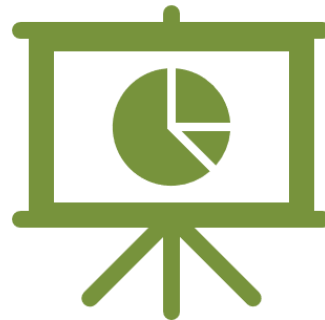
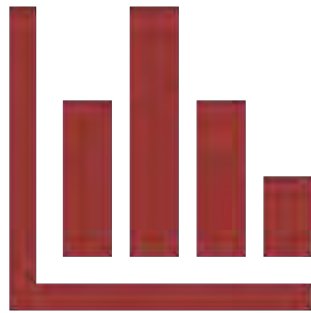




Η Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα Γεγονότα και Στοιχεία 2020



Οι κρίσεις επί θεμάτων πολιτικής και οι προτάσεις που περιέχονται στην παρούσα ανάλυση εκφράζουν τις απόψεις των ερευνητών και δεν αντανακλούν, κατ' ανάγκη, τη γνώμη των μελών ή της Διοίκησης του ΙΟΒΕ.

Η έκδοση υλοποιήθηκε από τους Ευαγγελία Βαλαβανιώτη, Υακίνθη Πουντουράκη και Γιώργο Μανιάτη. Κάθε λάθος ή παράλειψη βαρύνει αποκλειστικά τους συγγραφείς.

Η έκδοση πραγματοποιήθηκε με την υποστήριξη του



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΣΕΧΒ / ΗΑΣΙ

Το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (Ι.Ο.Β.Ε.) είναι ιδιωτικός, μη κερδοσκοπικός, κοινωφελής, ερευνητικός οργανισμός. Ιδρύθηκε το 1975 με δύο σκοπούς: αφενός να προωθεί την επιστημονική έρευνα για τα τρέχοντα και αναδυόμενα προβλήματα της ελληνικής οικονομίας, αφετέρου να παρέχει αντικειμενική πληροφόρηση και να διατυπώνει προτάσεις, οι οποίες είναι χρήσιμες στη διαμόρφωση πολιτικής.

Copyright © 2020 Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών
Απαγορεύεται η με οιονδήποτε τρόπο ανατύπωση ή μετάφραση οποιουδήποτε μέρους της μελέτης, χωρίς την άδεια του εκδότη.

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ)
Τσάμη Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα
Τηλ.: (210 9211200-10), Fax: (210 9228130 & 210 9233977)
E-mail: info@iobe.gr - URL: <http://www.iobe.gr>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα	3
Εισαγωγή.....	7
1. Προφίλ Κλάδου	9
ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	10
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΟΜΗ.....	11
ΠΛΗΘΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	12
2. Βασικά μεγέθη και τάσεις	19
ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	20
ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ	23
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	27
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	31
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	34
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	35
ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ	37
ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ	40
3. Εξωτερικό εμπόριο	45
4. Συνεισφορά στην Ελληνική Οικονομία.....	57
5. Επενδύσεις και Έρευνα & Ανάπτυξη	63
6. Ενεργειακή κατανάλωση και περιβαλλοντικές επιδόσεις	67
7. Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις από την πανδημία του COVID-19	73
8. Συμπεράσματα	83

Κατάλογος Διαγραμμμάτων

Διάγραμμα 1.1: Αριθμός επιχειρήσεων ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, 2017	12
Διάγραμμα 1.2: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017	13
Διάγραμμα 1.3: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017	14
Διάγραμμα 1.4: Κατανομή πωλήσεων με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017	15
Διάγραμμα 1.5: Μέσος κύκλος εργασιών επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28 με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017	16
Διάγραμμα 1.6: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα ανά περιφέρεια, 2017	17
Διάγραμμα 1.7: Κατανομή απασχόλησης στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα ανά περιφέρεια, 2017	18
Διάγραμμα 2.1: Αξία παραγωγής χημικής βιομηχανίας, 2000-2019εκτ	20
Διάγραμμα 2.2: Αξία παραγωγής ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017.....	21
Διάγραμμα 2.3: Κατανομή της αξίας παραγωγής της χημικής βιομηχανίας ανά τμήμα στην Ελλάδα και στην ΕΕ-28, 2017	22
Διάγραμμα 2.4: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) χημικής βιομηχανίας, 2008-2019* ...	23
Διάγραμμα 2.5: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) στη Μεταποίηση ανά κλάδο, 2017 ...	24
Διάγραμμα 2.6: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017.	25
Διάγραμμα 2.7: Κατανομή Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017	25
Διάγραμμα 2.8: Απασχόληση στη χημική βιομηχανία, 2008-2018.....	27
Διάγραμμα 2.9: Απασχόληση στη Μεταποίηση ανά κλάδο, 2018.....	27
Διάγραμμα 2.10: Απασχόληση ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017	28
Διάγραμμα 2.11: Κατανομή απασχόλησης ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017.....	28
Διάγραμμα 2.12: Κατανομή εργαζόμενων στη χημική βιομηχανία και στο σύνολο της οικονομίας ανά επάγγελμα, 2011 και 2018.....	29
Διάγραμμα 2.13: Φαινομενική κατανάλωση ανά κατηγορία χημικών προϊόντων, 2008-2017	31
Διάγραμμα 2.14: Ετήσια μεταβολή ΑΕΠ και δείκτες δραστηριότητας σε επιλεγμένους τομείς	32
Διάγραμμα 2.15: Αξία παραγωγής και απασχόληση χονδρικού εμπορίου χημικών, 2008-2017	34
Διάγραμμα 2.16: Δείκτες παραγωγικότητας, 2017	35
Διάγραμμα 2.17: Δείκτες ακαθάριστων αμοιβών στη Χημική Βιομηχανία και στη Μεταποίηση σε Ελλάδα και ΕΕ-28	36
Διάγραμμα 2.18: Ενδεικτικά μεγέθη της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα έναντι των ευρωπαϊκών χωρών με τις πιο αναπτυγμένες χημικές βιομηχανίες, 2017...	37

Διάγραμμα 2.19: Κόστος εργασίας ανά εργαζόμενο σε διάφορες χώρες ανά κατηγορία χημικών, 2017	38
Διάγραμμα 2.20: Παραγωγικότητα εργασίας (προστιθέμενη αξία ανά εργαζόμενο) και Παραγωγικότητα προσαρμοσμένη με τον μισθό (φαινομενική παραγωγικότητα εργασίας προς μέσο κόστος εργασίας), 2017.....	39
Διάγραμμα 2.21: Δείκτης παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων, 2015=100.....	40
Διάγραμμα 2.22: Ετήσια μεταβολή παραγωγής χημικών ανά κατηγορία (%)	40
Διάγραμμα 2.23: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας, 2015=100.....	41
Διάγραμμα 2.24: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας - Εγχώρια αγορά, 2015=100	42
Διάγραμμα 2.25: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας - Μη εγχώρια αγορά, 2015=100	42
Διάγραμμα 2.26: Δείκτες τιμών παραγωγού, 2015=100	43
Διάγραμμα 2.27 Βαθμός χρησιμοποίησης δυναμικότητας παραγωγής στη χημική βιομηχανία (%)	44
Διάγραμμα 3.1: Εξαγωγές και εισαγωγές χημικών ουσιών και προϊόντων, Ελλάδα 2002-2019	46
Διάγραμμα 3.2: Ελληνικές εξαγωγές ανά κατηγορία προϊόντων, 2019	47
Διάγραμμα 3.3: Εξωτερικό εμπόριο προϊόντων πολυπροπυλενίου (NACE 22.21)	48
Διάγραμμα 3.4: Συμμετοχή χημικών και πλαστικών (NACE 22.21) στις συνολικές ελληνικές εξαγωγές, 2000-2019	48
Διάγραμμα 3.5: Εξαγωγές χημικών ανά προορισμό, 2000-2019	49
Διάγραμμα 3.6: Εισαγωγές χημικών ανά προέλευση, 2000-2019	50
Διάγραμμα 3.7: Κυριότεροι προορισμοί ελληνικών εξαγωγών χημικών και κυριότερες χώρες προέλευσης εισαγωγών, 2019.....	51
Διάγραμμα 3.8: Εξαγωγές ανά κατηγορία χημικών, 2000-2019.....	52
Διάγραμμα 3.9: Εισαγωγές ανά κατηγορία χημικών, 2000-2019.....	53
Διάγραμμα 3.10: Αξία παραγωγής χημικής βιομηχανίας ανά προορισμό, 2000-2018	54
Διάγραμμα 3.11: Δείκτες εξωστρέφειας και εισαγωγικής διείσδυσης στη χημική βιομηχανία, 2000-2018	55
Διάγραμμα 3.12: Δείκτες διεθνούς ανταγωνιστικότητας κατηγοριών χημικών προϊόντων, 2000-2019	56
Διάγραμμα 4.1: Επίδραση στην προστιθέμενη αξία της οικονομίας ανά τύπο επίδρασης, 2018	58
Διάγραμμα 4.2: Επίδραση στην απασχόληση της οικονομίας ανά τύπο επίδρασης, 2018	59
Διάγραμμα 4.3: Κατανομή πωλήσεων χημικών ουσιών και προϊόντων ανά κλάδο	60
Διάγραμμα 4.4: Ποσοστό συμμετοχής χημικών στις ενδιάμεσες αναλώσεις κλάδων της ελληνικής οικονομίας	61
Διάγραμμα 5.1: Επενδύσεις στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα, 2000-2018.....	64

Διάγραμμα 5.2: Δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη (R&D) στη Μεταποίηση στην Ελλάδα ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, σε εκατ. €, 2017	65
Διάγραμμα 5.3: Επιχειρηματικές δαπάνες για Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D) στη χημική Βιομηχανία σε επιλεγμένες χώρες της Ευρώπης, σε εκατ. €	65
Διάγραμμα 5.4: Έρευνα και ανάπτυξη στη χημική βιομηχανία (% του ΑΕΠ και της προστιθέμενης αξίας)	66
Διάγραμμα 6.1: Κατανάλωση ενέργειας στη χημική βιομηχανία	68
Διάγραμμα 6.2: Ένταση κατανάλωσης ενέργειας στη χημική βιομηχανία	69
Διάγραμμα 6.3: Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα	70
Διάγραμμα 6.4: Κατανομή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου ανά τύπο αερίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα.....	71
Διάγραμμα 6.5 Κατανομή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου ανά είδος χημικής παραγωγής στην Ελλάδα	71
Διάγραμμα 7.1: Δείκτης δραστηριότητας χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης	75
Διάγραμμα 7.2: Μεταβολή δείκτη δραστηριότητας ανά υπο-κλάδο χημικής βιομηχανίας 2019-2020	76
Διάγραμμα 7.3: Δείκτης τιμών παραγωγού χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης (σύνολο αγοράς).....	77
Διάγραμμα 7.4: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης (σύνολο αγοράς).....	77
Διάγραμμα 7.5: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης στο εξωτερικό	78
Διάγραμμα 7.6: Δυναμικότητα χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης	78
Διάγραμμα 7.7: Δείκτης δραστηριότητας ανά υποκλάδο χημικής βιομηχανίας	79
Διάγραμμα 7.8: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη δραστηριότητα χημικής βιομηχανίας	79
Διάγραμμα 7.9: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη τιμών παραγωγού χημικής βιομηχανίας (σύνολο αγοράς).....	80
Διάγραμμα 7.10: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας (σύνολο αγοράς).....	80
Διάγραμμα 7.11: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας στο εξωτερικό	81
Διάγραμμα 7.12: Εξέλιξη χρησιμοποίησης δυναμικότητας χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης	82
Κατάλογος Πινάκων	
Πίνακας 1.1: Βασικές κατηγορίες προϊόντων χημικής βιομηχανίας	10

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χημική βιομηχανία παράγει και διανέμει ύλες και προϊόντα που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες που έχουν κεντρική θέση στην οικονομία. Με το εύρος της παραγωγής της να περιλαμβάνει προϊόντα όπως πετροχημικά, λιπάσματα, συνθετικές ίνες, πλαστικές πρώτες ύλες, δομικά χημικά προϊόντα και χρώματα, η χημική βιομηχανία επηρεάζει καθοριστικά τη δραστηριότητα και την ανάπτυξη ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων σε πλήθος κλάδων που εκτείνονται από τον πρωτογενή τομέα, τη βιομηχανία πλαστικών-ελαστικών, τη βιομηχανία τροφίμων, την κλωστοϋφαντουργία-ένδυση, τη βιομηχανία μετάλλων και τις κατασκευές έως τεχνολογικά πιο προηγμένους κλάδους, όπως η φαρμακοβιομηχανία, η αυτοκινητοβιομηχανία και τα ηλεκτρονικά. Η παραγωγή καταναλωτικών χημικών προϊόντων, όπως τα απορρυπαντικά και τα καλλυντικά, αποτελεί έναν εξίσου σημαντικό τομέα της χημικής βιομηχανίας, ο οποίος συμπληρώνει το φάσμα των παραγωγικών δραστηριοτήτων του κλάδου.

Στην Ελλάδα η χημική βιομηχανία αποτελεί μια σημαντική μεταποιητική δραστηριότητα, με εξειδίκευση σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς χημικών υλών και προϊόντων, υποστήριξη δυναμικών κλάδων της οικονομίας και υψηλό δείκτη εξωστρέφειας. Με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά, η χημική βιομηχανία και οι συνδεδεμένες με αυτή δραστηριότητες, όπως το εμπόριο χημικών προϊόντων και οι σχετικές υπηρεσίες (π.χ. υπηρεσίες διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας χημικών, συμβουλευτικές υπηρεσίες και κέντρα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα των χημικών), συμβάλουν στη μεγέθυνση της ελληνικής οικονομίας, μέσω της παραγωγής διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών υψηλής προστιθέμενης αξίας, της προσέλκυσης επενδύσεων, της στήριξης στρατηγικών τομέων της οικονομίας, όπως ο αγροτικός τομέας και ο τουρισμός (π.χ. με την ενεργειακή αναβάθμιση των ξενοδοχειακών υποδομών), και της διατήρησης και επαύξησης εξειδικευμένων θέσεων εργασίας.

Η παρούσα έκδοση Γεγονότων και Στοιχείων (Facts and Figures) για τη Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα το 2020, πραγματοποιείται στα πρότυπα της αντίστοιχης έκδοσης της CEFIC, η οποία αφορά στο σύνολο της ευρωπαϊκής χημικής βιομηχανίας. Εστιάζει στα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία και δείκτες για τον κλάδο, τα οποία ομαδοποιούνται στις παρακάτω ενότητες:

1. Προφίλ
2. Βασικά μεγέθη και τάσεις
3. Εξωτερικό εμπόριο
4. Συνεισφορά στην ελληνική οικονομία
5. Επενδύσεις και Έρευνα & Ανάπτυξη
6. Ενεργειακή κατανάλωση και περιβαλλοντικές επιδόσεις
7. Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις από την πανδημία του COVID-19
8. Συμπεράσματα

1. ΠΡΟΦΙΛ ΚΛΑΔΟΥ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η χημική βιομηχανία παράγει πλήθος χημικών ουσιών, αλλά και ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, που μπορούν σε γενικές γραμμές να ταξινομηθούν σε κατηγορίες ανάλογα με τα χημικά στοιχεία από τα οποία αποτελούνται, το στάδιο της διαδικασίας στο οποίο παράγονται, ή/και τα τμήματα της αγοράς στα οποία απευθύνονται. Με βάση την προσέγγιση που υιοθετούμε στην παρούσα μελέτη, οι κύριες κατηγορίες χημικών ουσιών και προϊόντων περιλαμβάνουν τα **βασικά χημικά**, τα **ειδικά χημικά** και τα **καταναλωτικά χημικά**¹.

Τα **βασικά χημικά**, τα οποία παράγονται στα πρώτα στάδια της αλυσίδας αξίας της χημικής βιομηχανίας, συνιστούν μια ευρεία κατηγορία χημικών ουσιών και προϊόντων που χρησιμοποιούνται κυρίως ως εισροές σε διάφορες παραγωγικές αλυσίδες αξίας, τόσο της ίδιας της χημικής βιομηχανίας, όσο και άλλων βιομηχανιών. Περιλαμβάνουν τα **πετροχημικά** και τα **πολυμερή** (οργανικές χημικές ουσίες), καθώς και τις **βασικές ανόργανες χημικές ουσίες** (Πίνακας 1.1).

Πίνακας 1.1: Βασικές κατηγορίες προϊόντων χημικής βιομηχανίας

Παραγωγή Χημικών Ουσιών και Προϊόντων (NACE 20)				
Πετροχημικά (NACE 20.14)	Βασικά Ανόργανα (NACE 20.11, 20.13, 20.15)	Πολυμερή (NACE 20.16, 20.17, 20.6)	Ειδικά χημικά (NACE 20.2, 20.3, 20.5, 20.12)	Καταναλωτικά χημικά (NACE 20.4)
<ul style="list-style-type: none"> Βασικές χημικές ουσίες κυρίως από πετρέλαιο και φυσικό αέριο (αιθυλένιο, προπυλένιο, βενζόλιο κ.ά.) 	<ul style="list-style-type: none"> Βιομηχανικά αέρια Λιπάσματα Λοιπά ανόργανα χημικά (χλώριο, θείο κ.ά.) 	<ul style="list-style-type: none"> Πλαστικές ύλες Συνθετικά ελαστικά Συνθετικές ίνες 	<ul style="list-style-type: none"> Χρωστικές ύλες Αγροχημικά (παρασιτοκτόνα -φυτοφάρμακα κ.ά.) Χρώματα Άλλα χημικά προϊόντα (εκρηκτικά, κόλλες, δομικά χημικά, αιθέρια έλαια κ.ά.) 	<ul style="list-style-type: none"> Σαπούνια, απορρυπαντικά και προϊόντα καθαρισμού Αρώματα και προϊόντα καλλωπισμού

Πηγή: CEFIC.

Τα **πετροχημικά** είναι χημικές ουσίες που έχουν ως βάση κυρίως το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και παράγωγές τους πρώτες ύλες (feedstocks). Περιλαμβάνουν χημικές ουσίες όπως ολεφίνες (αιθυλένιο, προπυλένιο κ.ά.) και άλλα μονομερή, αρωματικές ενώσεις, αλκοόλες και άλλα ενδιάμεσα προϊόντα που βασίζονται σε αυτές τις ουσίες.

Στις **βασικές ανόργανες χημικές ουσίες** περιλαμβάνεται μια ποικιλία υλών και προϊόντων όπως βιομηχανικά αέρια (υδρογόνο, άζωτο, οξυγόνο, ευγενή αέρια, διοξείδιο του άνθρακα κ.ά.), αμμωνία, λιπάσματα, οξειδία του αζώτου και άλλα ανόργανα χημικά όπως χλώριο και υδροχλωρικό οξύ, θείο, θειικά άλατα και θειικό οξύ και υδροξείδια αργιλίου, νατρίου και ασβεστίου.

¹ Στην επίσημη στατιστική ταξινόμηση των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας (NACE Rev.2), η χημική βιομηχανία περιγράφεται ως «Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων» (κλάδος NACE 20). Οι επιμέρους δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε αυτόν τον κλάδο παρουσιάζονται στο παράρτημα.

Τα **πολυμερή** παράγονται με χρήση χημικών ουσιών της πετροχημικής βιομηχανίας. Περιλαμβάνουν ενδιάμεσα προϊόντα όπως πλαστικές ύλες, συνθετικά ελαστικά και συνθετικές ίνες, τα οποία μπορεί να μορφοποιηθούν σε μια ποικιλία τελικών προϊόντων, όπως φιλμ συσκευασίας, διάφορα μέρη των αυτοκινήτων και μονωτικά υλικά.

Οι (βασικές) οργανικές χημικές ουσίες συνιστούν δομικό στοιχείο της χημικής βιομηχανίας. Είναι στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους στις διαδικασίες παραγωγής, διαμέσου κοινών τεχνολογιών και εισροών, και αποτελούν τη βάση των ειδικών χημικών. Ο τομέας των οργανικών χημικών είναι υψηλής τεχνολογίας και απορροφά το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών της χημικής βιομηχανίας για Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D).

Τα **ειδικά χημικά** παράγονται με χημικές διαδικασίες στις οποίες χρησιμοποιούνται ως εισροές οι βασικές – κυρίως οι οργανικές – χημικές ουσίες. Ως ενδιάμεσα προϊόντα, εξυπηρετούν, συνήθως, συγκεκριμένες λειτουργίες στις παραγωγικές διαδικασίες άλλων κλάδων και σε αρκετές περιπτώσεις σχεδιάζονται προκειμένου να καλύψουν τις ειδικές ανάγκες των χρηστών. Σε μικρότερο βαθμό αγοράζονται και από τελικούς καταναλωτές. Περιλαμβάνουν προϊόντα όπως αγροχημικά (εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα, ρυθμιστικά ανάπτυξης φυτών, ανόργανα μυκητοκτόνα, βακτηριοκτόνα και προϊόντα επεξεργασίας σπόρων, τρωκτικοκτόνα και άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα), απολυμαντικά, χρώματα επίχρισης και βερνίκια, επιχρίσματα ελαιοχρωματιστών και επιφανειών, μελάνια, παρασκευασμένα ξηραντικά, χρωστικές ύλες κ.ά.

Τα **καταναλωτικά χημικά** πωλούνται απευθείας σε τελικούς καταναλωτές. Περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων όπως σαπούνια, σαμπουάν, απορρυπαντικά, αρώματα, καλλυντικά, παρασκευάσματα για περιποίηση δέρματος, κρέμες και παρόμοια παρασκευάσματα, παρασκευάσματα για αρωματισμό χώρων, παρασκευάσματα για τα μαλλιά, για την υγιεινή του στόματος ή των δοντιών, μανό και άλλα παρασκευάσματα περιποίησης νυχιών, καθαριστικές αλοιφές και σκόνες κ.ά.

Ορισμένα ενδιάμεσα ή τελικά προϊόντα άλλων μεταποιητικών κλάδων μπορεί να θεωρηθεί ότι ανήκουν στα προϊόντα που παράγει η χημική βιομηχανία, καθώς η διαδικασία παραγωγής τους αφορά την περαιτέρω μετατροπή βασικών χημικών ουσιών. Σε αυτή την κατηγορία προϊόντων περιλαμβάνονται οι πλάκες, φύλλα, μεμβράνες, λεπτά φύλλα και λωρίδες από πλαστικές ύλες (φιλμ πολυπροπυλενίου)², η παραγωγή των οποίων στην Ελλάδα είναι στενά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της πετροχημικής βιομηχανίας.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΟΜΗ

Η χημική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα σύνθετη, καθώς παρουσιάζει ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις, κυρίως στον τομέα των βασικών χημικών, μεγάλη διασπορά δραστηριοτήτων και παραγόμενων προϊόντων και υψηλό βαθμό διεθνοποίησης. Η κλαδική διάρθρωση (συγκέντρωση) στα επιμέρους τμήματά της διαφοροποιείται – απόρροια του διαφορετικού βαθμού ολοκλήρωσης, κεφαλαιακών αναγκών και ενεργειακής έντασης που απαιτεί η φύση και η ζήτηση των εκάστοτε παραγόμενων χημικών ουσιών και προϊόντων, καθώς και της έντασης του ανταγωνισμού στις σχετικές αγορές.

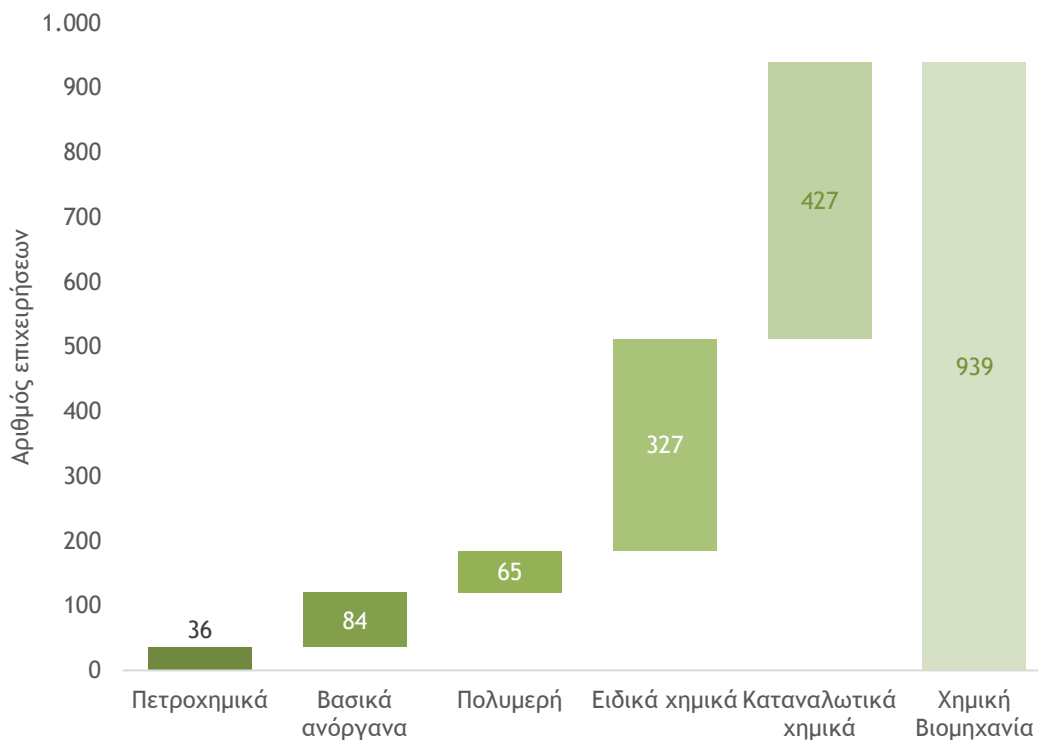
² Η συγκεκριμένη δραστηριότητα υπάγεται στον κλάδο κατασκευής προϊόντων από πλαστικές ύλες και έχει κωδικό NACE 22.21.

Στον τομέα των βασικών οργανικών χημικών ουσιών, παραδείγματος χάριν, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν χαρακτήρα εμπορεύματος (commodities) – παράγονται δηλαδή σε μεγάλες ποσότητες, παρουσιάζουν χαμηλή διαφοροποίηση ως προς τα χαρακτηριστικά τους και οι τιμές τους διαμορφώνονται σε διεθνείς αγορές – το επίπεδο ανταγωνισμού είναι ιδιαίτερα ισχυρό, γεγονός που καθιστά την καθετοποίηση (π.χ. με τομείς όπως η διύλιση πετρελαίου και η παραγωγή πλαστικών υλών ή/και με επέκταση στα ειδικά χημικά) και τη μεγάλη κλίμακα παραγωγής καθοριστικούς παράγοντες για την εκμετάλλευση οικονομικών κλίμακος και φάσματος (economies of scale and scope) και τη βελτίωση εν γένει της οικονομικής αποτελεσματικότητας. Αυτά τα χαρακτηριστικά, σε εθνικό επίπεδο, οδηγούν τελικά σε υψηλή συγκέντρωση επιχειρήσεων στους συγκεκριμένους τομείς της χημικής βιομηχανίας, οι οποίες ανταγωνίζονται σε ευρύτερες, γεωγραφικά, αγορές.

ΠΛΗΘΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

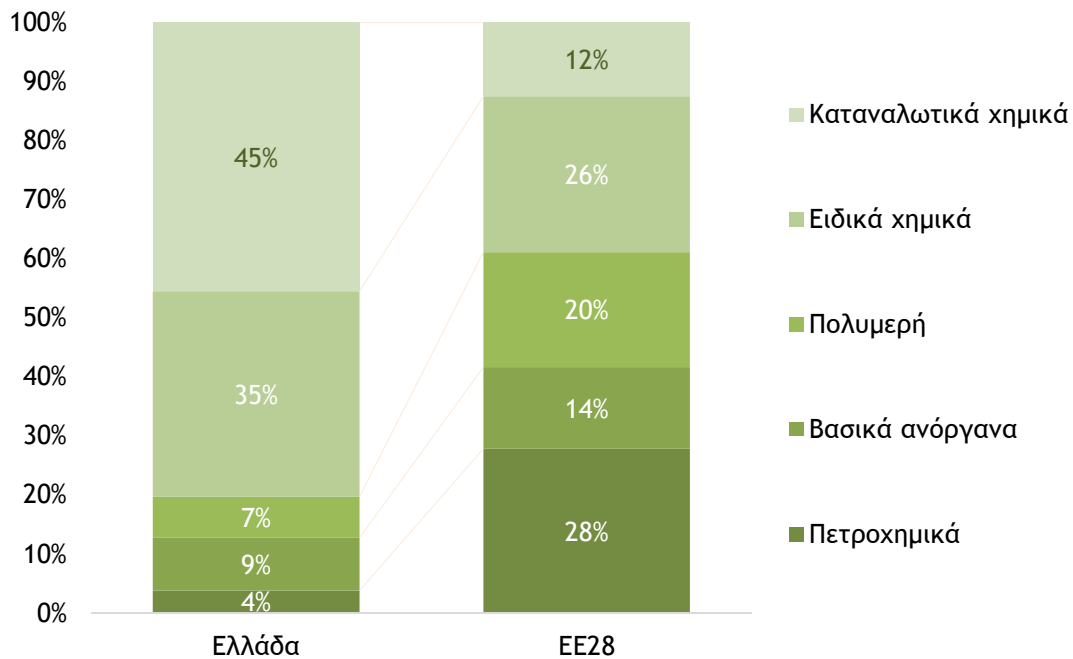
Περισσότερες από 900 επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται στη Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα, κυρίως στους τομείς ειδικών και καταναλωτικών χημικών

Διάγραμμα 1.1: Αριθμός επιχειρήσεων ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, 2017



Πηγή: Eurostat. Ανάλυση ΙΟΒΕ.

Διάγραμμα 1.2: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017

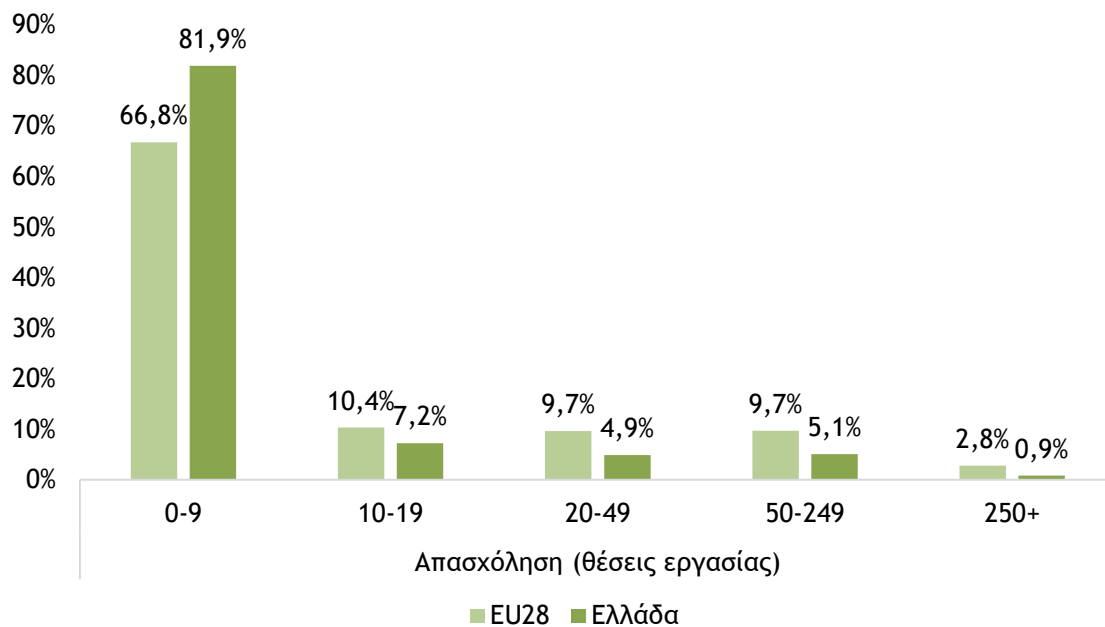


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

- Στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 939 επιχειρήσεις, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία για το έτος 2017. Η πλειονότητα αυτών των επιχειρήσεων έχει αντικείμενο δραστηριότητας που σχετίζεται με την παραγωγή καταναλωτικών (45%) και ειδικών χημικών προϊόντων (35%). Αρκετά λιγότερες σε πλήθος είναι οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή βασικών χημικών ουσιών – κυρίως βασικών ανόργανων ουσιών και πολυμερών.
- Η κατανομή του αριθμού επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας είναι αρκετά πιο ισορροπημένη σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ-28). Το 62% των επιχειρήσεων στην ΕΕ-28 δραστηριοποιείται στην παραγωγή βασικών χημικών, έναντι 20% στην Ελλάδα.
- Το γεγονός ότι ο τομέας βασικών χημικών στην Ελλάδα περιλαμβάνει λιγότερες αναλογικά επιχειρήσεις συγκριτικά με την ΕΕ-28, υποδεικνύει την ύπαρξη χαμηλότερου βαθμού ανάπτυξης και κάθετης ολοκλήρωσης σε τομείς της χημικής βιομηχανίας, στους οποίους η οικονομική αποτελεσματικότητα αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για την αντιμετώπιση του διεθνούς ανταγωνισμού.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις της Χημικής Βιομηχανίας στην Ελλάδα είναι πολύ μικρές επιχειρήσεις (απασχόληση έως 9 άτομα)

Διάγραμμα 1.3: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017

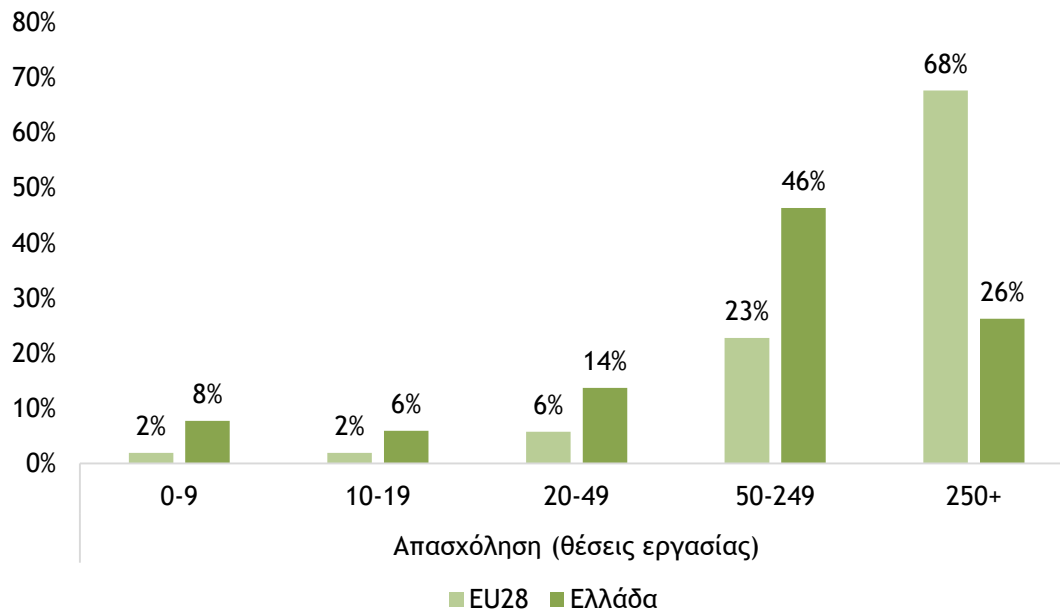


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

- Μόλις το 18% των επιχειρήσεων (170 επιχειρήσεις) απασχολεί περισσότερα από 10 άτομα. Αυτό το ποσοστό αναλύεται περαιτέρω σε 12,1% μικρές και 5,1% μεσαίες και 0,9% μεγάλες. Η εικόνα αυτή διαφέρει σημαντικά από την αντίστοιχη στην ΕΕ-28, όπου τα 2/3 των επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας είναι πολύ μικρές, το 20,1% μικρές, το 9,8% μεσαίες και το 2,8% μεγάλες.
- Συγκριτικά με τη Μεταποίηση, η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα έχει αναλογικά λιγότερες πολύ μικρές επιχειρήσεις και περισσότερες μικρές, μεσαίες και μεγάλες, κάτι που ισχύει και στην ΕΕ-28.
- Το μικρότερο μέγεθος ενδέχεται να περιορίζει τις παραγωγικές τους δυνατότητες, την αποτελεσματικότητα, την εξωστρέφεια, την προσέλκυση ικανοτήτων και την καινοτομία.

Παρά το πλήθος τους, οι πολύ μικρές επιχειρήσεις της εγχώριας χημικής βιομηχανίας συγκεντρώνουν μόλις το 8% των συνολικών πωλήσεων

Διάγραμμα 1.4: Κατανομή πωλήσεων με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017

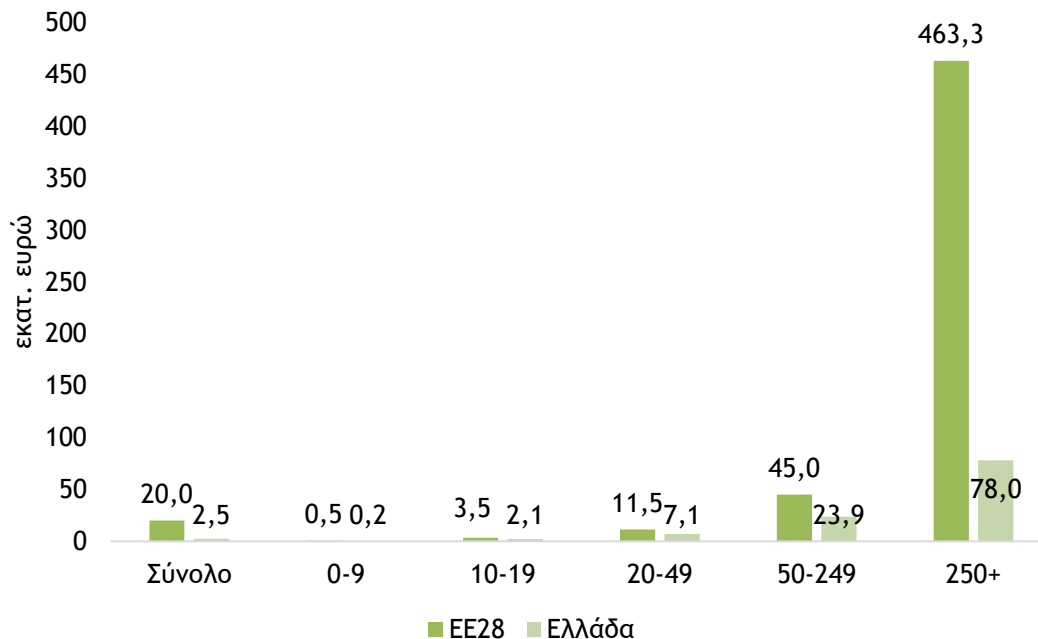


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

- Περίπου το 73% των πωλήσεων πραγματοποιείται από τις επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερα από 50 άτομα, ήτοι από το 6,0% του συνολικού αριθμού επιχειρήσεων του κλάδου (56 επιχειρήσεις).
- Στην ΕΕ-28 οι μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις συγκεντρώνουν το 91% των συνολικών πωλήσεων, με τις περισσότερες πωλήσεις να προέρχονται από τις μεγάλες επιχειρήσεις.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό των πωλήσεων της εγχώριας χημικής βιομηχανίας συγκεντρώνεται σε μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, σε αντίθεση τόσο με την εγχώρια και ευρωπαϊκή Μεταποίηση, όσο και με τη χημική βιομηχανία στην ΕΕ-28, όπου το μεγαλύτερο ποσοστό των πωλήσεων πραγματοποιείται από τις μεγάλες επιχειρήσεις.

Σε όλες τις κατηγορίες μεγέθους, η μέση επιχείρηση της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα έχει μικρότερο κύκλο εργασιών σε σύγκριση με την αντίστοιχη στην ΕΕ-28

Διάγραμμα 1.5: Μέσος κύκλος εργασιών επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28 με βάση το μέγεθος της απασχόλησης, 2017

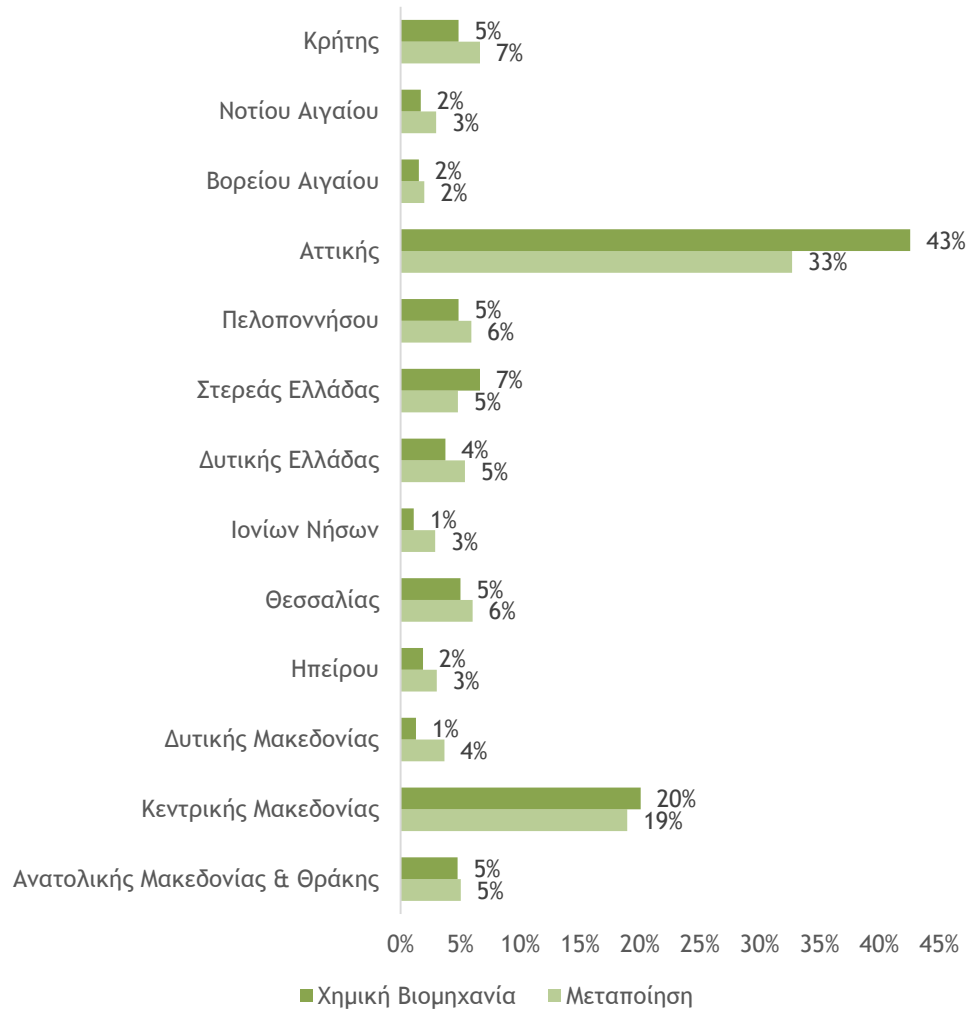


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

- Κατά μέσο όρο οι πωλήσεις των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα είναι αρκετά χαμηλότερες από τις αντίστοιχες στην ΕΕ-28. Συνολικά, στην Ελλάδα οι πωλήσεις ανά επιχείρηση διαμορφώθηκαν το 2017 σε €2,5 εκατ., όταν στην ΕΕ-28 ήταν κατά μέσο όρο €20,0 εκατ..
- Η διαφοροποίηση αυτή εμφανίζεται σε όλες τις κατηγορίες μεγέθους (με κριτήριο την απασχόληση), αλλά είναι πιο έντονη, σε απόλυτα μεγέθη, στην κατηγορία των μεγάλων επιχειρήσεων, όπου οι πωλήσεις ανά επιχείρηση ήταν στην ΕΕ-28 κατά μέσο όρο €463 εκατ., ενώ στην Ελλάδα πλησίασαν τα €78 εκατ..

Η πλειονότητα των επιχειρήσεων της Χημικής Βιομηχανίας είναι εγκατεστημένες στην Αττική και την Κεντρική Μακεδονία

Διάγραμμα 1.6: Κατανομή αριθμού επιχειρήσεων της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα ανά περιφέρεια, 2017

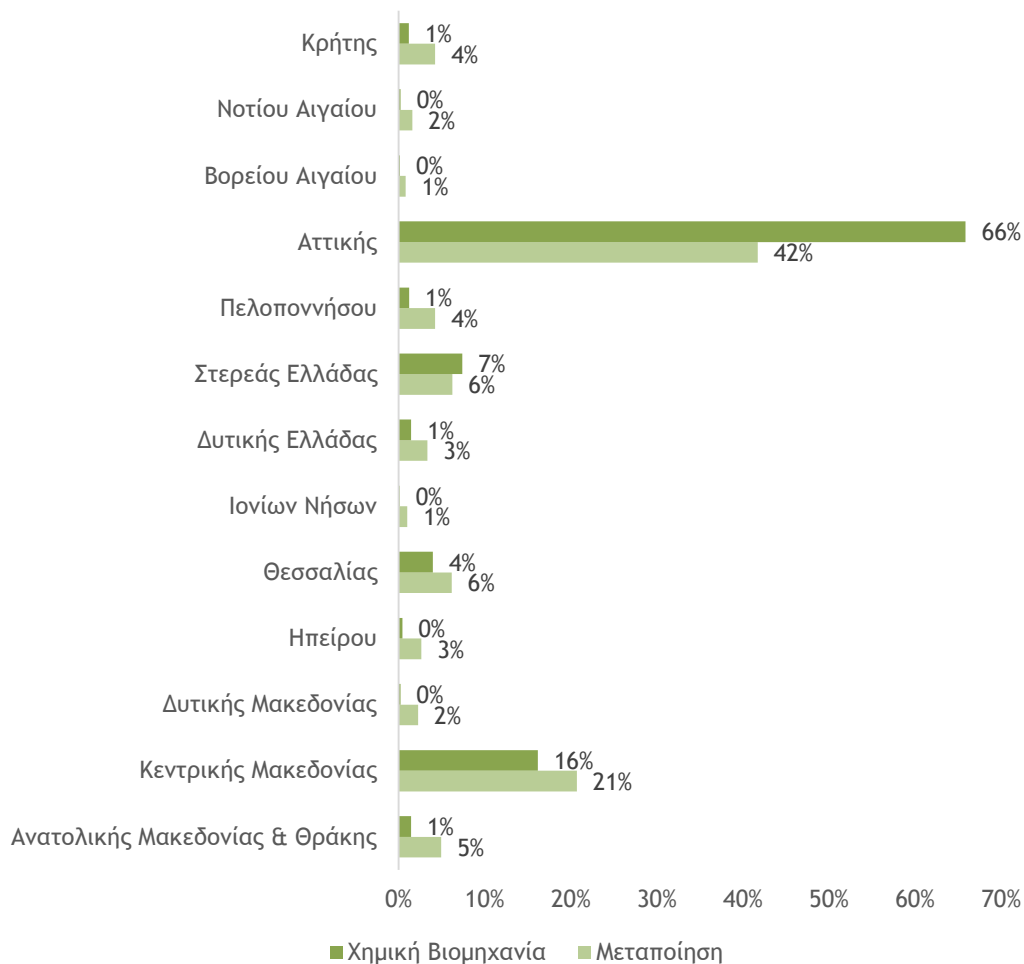


Πηγή: Eurostat. Ανάλυση IOBE.

- Σχεδόν 2 στις 3 επιχειρήσεις της χημικής βιομηχανίας που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα είναι εγκατεστημένες στην Αττική (43%) και την Κεντρική Μακεδονία (20%), με την αναλογία των χημικών βιομηχανιών που είναι εγκατεστημένες στην Αττική να είναι σημαντικά υψηλότερη από την αντίστοιχη του συνόλου της Μεταποίησης.

Τα 2/3 των απασχολούμενων στη Χημική Βιομηχανία εργάζονται σε επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες στην Αττική

Διάγραμμα 1.7: Κατανομή απασχόλησης στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα ανά περιφέρεια, 2017



Πηγή: Eurostat. Ανάλυση ΙΟΒΕ.

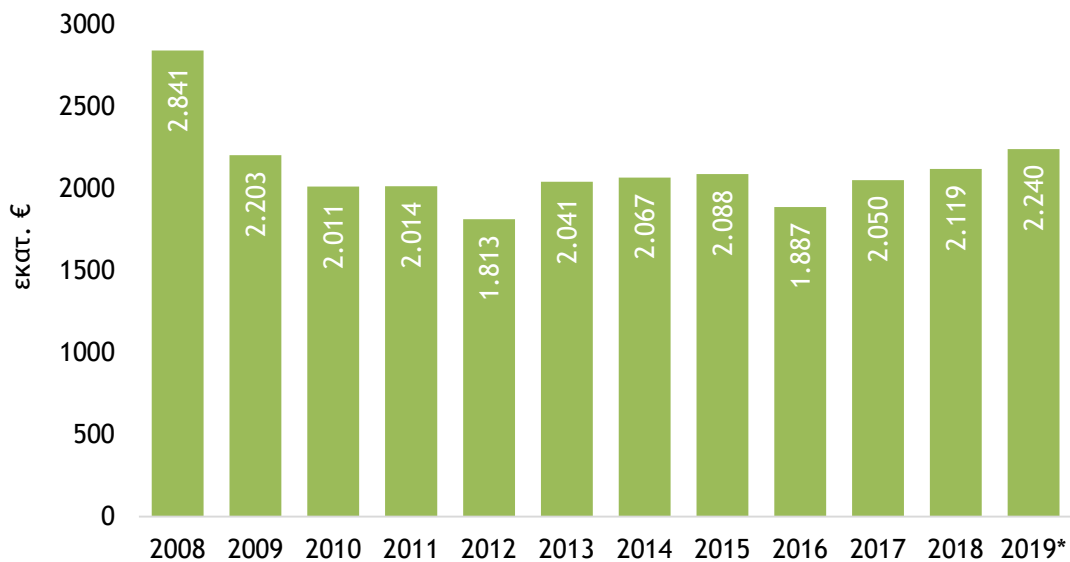
- Η γεωγραφική κατανομή του πλήθους των εργαζόμενων στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα παρουσιάζει διαφοροποιήσεις από την αντίστοιχη κατανομή του πλήθους των επιχειρήσεων, με σημαντικότερη το υψηλότερο συγκριτικά ποσοστό που καταγράφει η απασχόληση στην Αττική, στην οποία είναι εγκατεστημένες επιχειρήσεις μεγαλύτερου μεγέθους κατά μέσο όρο, τουλάχιστον με κριτήριο την απασχόληση.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ

ΑΞΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Η αξία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα έφτασε τα €2,24 δισ. το 2019

Διάγραμμα 2.1: Αξία παραγωγής χημικής βιομηχανίας, 2000-2019εκτ

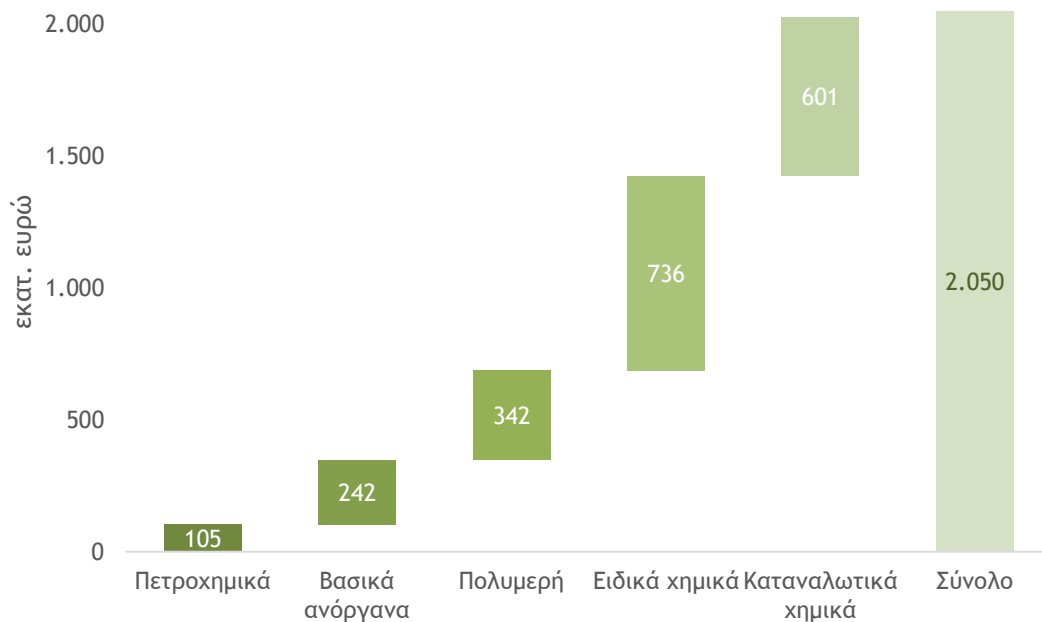


Πηγή: Eurostat, Εκτιμήσεις IOBE.

- Η αξία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα έφτασε το 2019 τα €2,24 δισ., συνεχίζοντας την ανοδική πορεία των τελευταίων ετών.
- Συνολικά, επηρεαζόμενη από τις αρνητικές εξελίξεις στην ελληνική οικονομία, η παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων απώλεσε μεταξύ 2008 και 2019 το 21,2% της αξίας της.

Το μεγαλύτερο τμήμα της αξίας παραγωγής της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα (36%) συγκεντρώνουν τα ειδικά χημικά

Διάγραμμα 2.2: Αξία παραγωγής ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017



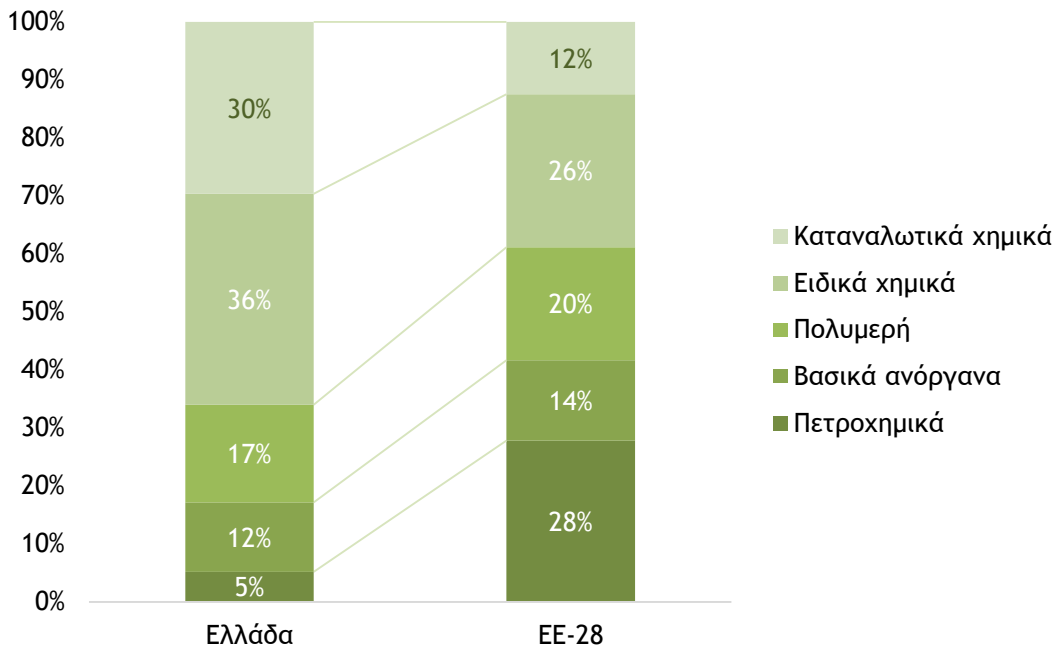
Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE³.

- Το μεγαλύτερο τμήμα της αξίας παραγωγής της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα συγκεντρώνουν τα **ειδικά χημικά** (€736 εκατ. ή 36% της συνολικής αξίας παραγωγής το 2017), ενώ μεγάλη βαρύτητα, με €601 εκατ. ή 29% επί της συνολικής αξίας παραγωγής, έχει και η παραγωγή **καταναλωτικών χημικών**.
- Οι δύο αυτές κατηγορίες χημικών προϊόντων, μαζί με τα **πολυμερή** (17% της συνολικής αξίας παραγωγής χημικών) σημείωσαν έντονα αρνητικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής την περίοδο 2008-2017. Αντίθετα, από τις **βασικές ανόργανες χημικές ουσίες** και τα βασικά **πετροχημικά**, με 12% και 5% επί της συνολικής αξίας παραγωγής χημικών αντιστοίχως, μόνο τα πετροχημικά πέτυχαν θετικούς ρυθμούς μεγέθυνσης και αύξησαν τη συγκεκριμένη περίοδο το μερίδιό τους στη συνολική παραγωγή σε αντίθεση με τα βασικά ανόργανα.

³ Η απόκλιση από τη συνολική αξία παραγωγής οφείλεται στην εμπιστευτικότητα των στατιστικών στοιχείων, η οποία εφαρμόζεται όταν οι παραγωγοί ενός προϊόντος είναι λιγότεροι από τρεις.

Τα βασικά χημικά αντιπροσωπεύουν σημαντικά μικρότερο τμήμα της αξίας παραγωγής στην Ελλάδα έναντι της ΕΕ-28

Διάγραμμα 2.3: Κατανομή της αξίας παραγωγής της χημικής βιομηχανίας ανά τμήμα στην Ελλάδα και στην ΕΕ-28, 2017



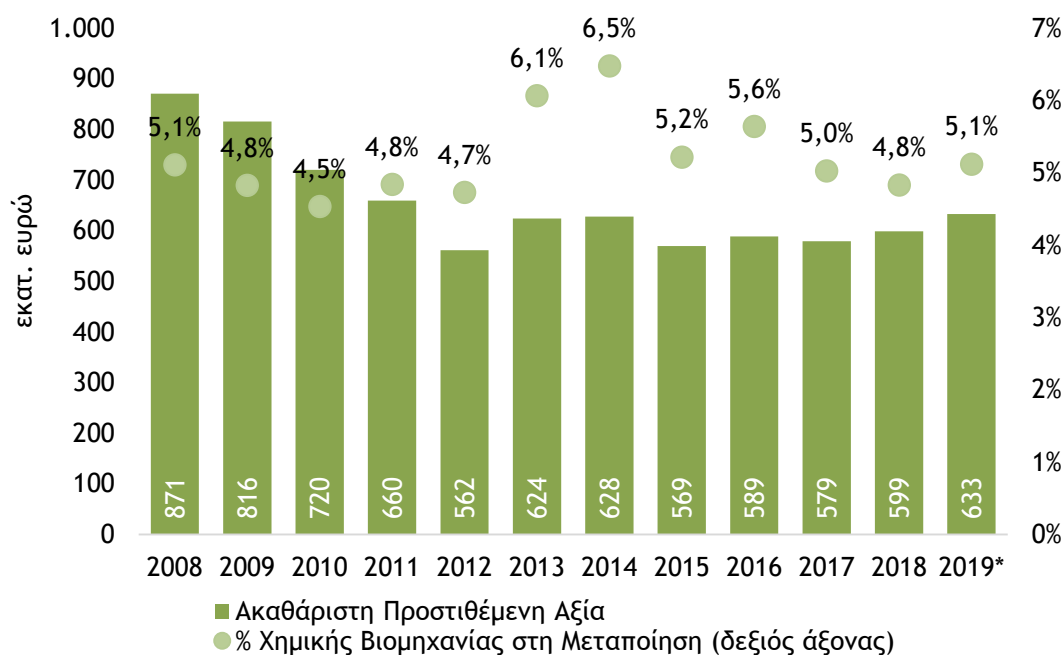
Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

- Η δομή της αξίας παραγωγής χημικών στην Ελλάδα διαφοροποιείται συγκριτικά με τον μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ-28), αντανakλώντας τη μικρότερη βαρύτητα των βασικών χημικών στην εγχώρια παραγωγή, με εξαίρεση τις βασικές ανόργανες ουσίες.
- Συνολικά, τα βασικά χημικά αντιπροσωπεύουν το 34% της αξίας παραγωγής στην Ελλάδα, έναντι 62% στην ΕΕ-28, γεγονός που εξηγεί, σε ένα βαθμό, την υψηλή εξάρτηση της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα από τις εισαγωγές χημικών πρώτων υλών.

ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΗ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ

Περίπου τα ¾ της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα προέρχονται από τα ειδικά και τα καταναλωτικά χημικά

Διάγραμμα 2.4: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) χημικής βιομηχανίας, 2008-2019*



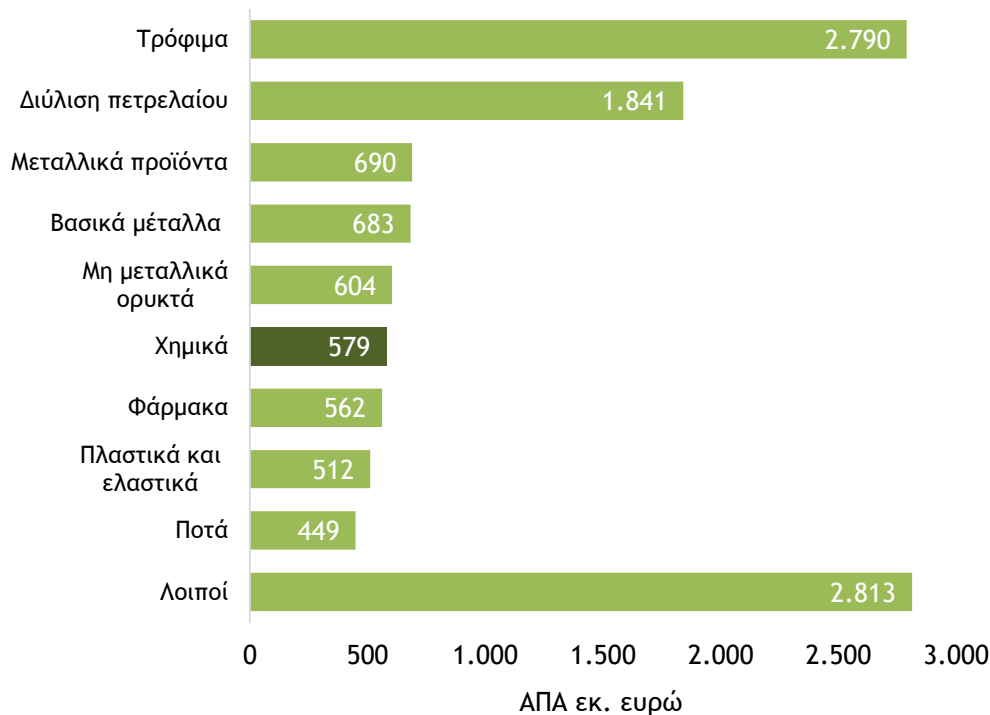
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE. **Σημ.:** Ως ποσοστό της αξίας παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων, η ΑΠΑ της χημικής βιομηχανίας υποχώρησε από 31% το 2008 σε 28% το 2019.

- Η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ)⁴ της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα εκτιμάται ότι διαμορφώθηκε σε €633 εκατ. το 2019, αντιπροσωπεύοντας το 5,1% της ΑΠΑ της Μεταποίησης και το 0,3% του ΑΕΠ.
- Σε σύγκριση με το 2008, η ΑΠΑ της χημικής βιομηχανίας ήταν το 2019 χαμηλότερη κατά 27,3%.

⁴ Η προστιθέμενη αξία (σε τιμές συντελεστών παραγωγής) είναι το ακαθάριστο εισόδημα από τις λειτουργικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων προσαρμοσμένο ως προς τις επιδοτήσεις και τους έμμεσους φόρους. Υπολογίζεται με την πρόσθεση του κύκλου εργασιών, άλλων λειτουργικών εσόδων και της μεταβολής των αποθεμάτων και την αφαίρεση των αγορών αγαθών και υπηρεσιών και των άλλων φόρων στα προϊόντα και στην παραγωγή. Εναλλακτικά, υπολογίζεται ως άθροισμα του ακαθάριστου λειτουργικού πλεονάσματος και του κόστους εργασίας (βλέπε Eurostat, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Value_added_at_factor_cost).

Η Χημική Βιομηχανία αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους της Μεταποίησης στην Ελλάδα με κριτήριο την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία

Διάγραμμα 2.5: Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) στη Μεταποίηση ανά κλάδο, 2017

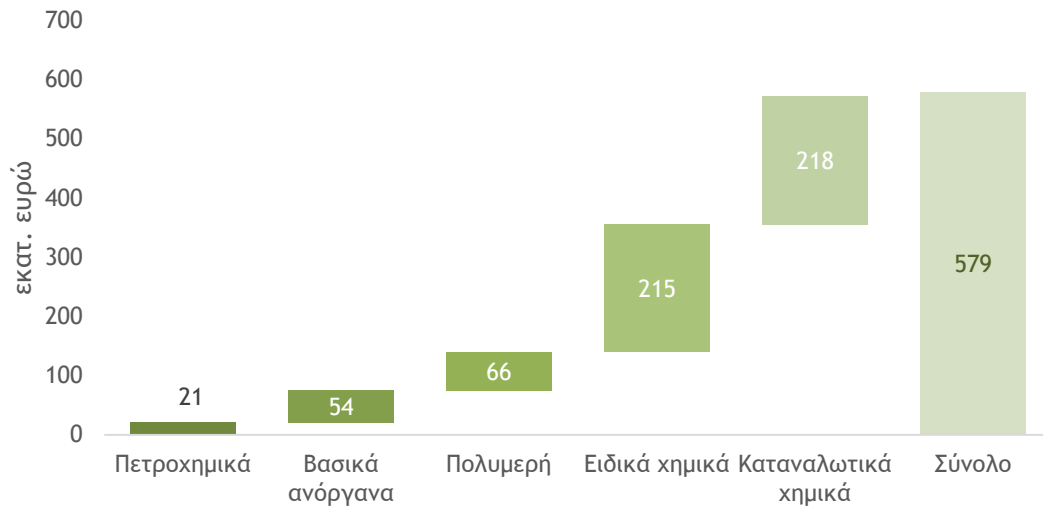


Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE. **Σημ.:** Η κατάταξη έγινε με βάση την προστιθέμενη αξία των διψήφιων κλάδων της Μεταποίησης κατά NACE.

- Με κριτήριο την ΑΠΑ, η χημική βιομηχανία αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους της Μεταποίησης στην Ελλάδα, ευρισκόμενη χαμηλότερα μόνο από τους κλάδους τροφίμων, διύλισης πετρελαίου, μεταλλικών προϊόντων και μη μεταλλικών ορυκτών.
- Η συμμετοχή της χημικής βιομηχανίας στην ΑΠΑ της Μεταποίησης έφτασε το 5,0% το 2017.

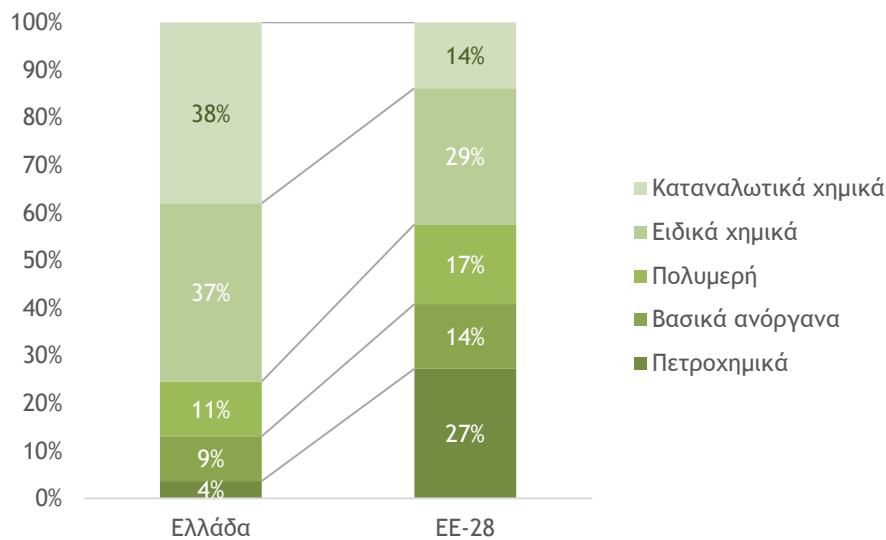
Οι τομείς των ειδικών και των καταναλωτικών χημικών δημιούργησαν το μεγαλύτερο της ΑΠΑ της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα

Διάγραμμα 2.6: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017



Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 2.7: Κατανομή Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017



Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

- Περίπου τα ¾ της ΑΠΑ της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα (€433 εκατ.) προήλθαν το 2017 από τα ειδικά και τα καταναλωτικά χημικά, ενώ αρκετά μικρότερη ήταν η συνεισφορά των υπόλοιπων τμημάτων του κλάδου και ιδίως των βασικών πετροχημικών που δεν ξεπερνούσε το 4%. Αυτό είναι αναμενόμενο, τόσο λόγω του σχετικά μικρού μεγέθους της παραγωγικής δραστηριότητας στον τομέα των βασικών χημικών στην

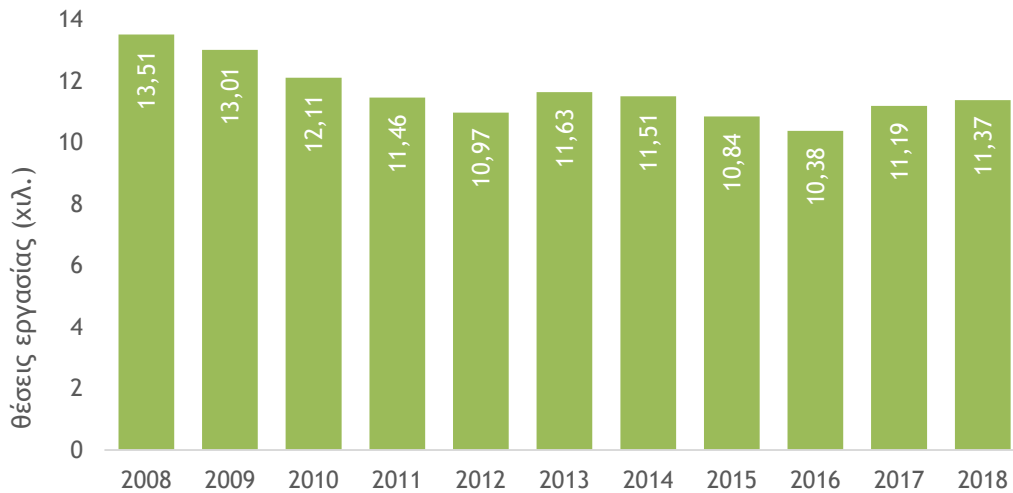
Ελλάδα, όσο και λόγω του χαρακτήρα εμπορεύματος (commodity) των πετροχημικών, ο οποίος συνεπάγεται ισχυρές διεθνείς ανταγωνιστικές πιέσεις, που συχνά περιορίζουν τη λειτουργική κερδοφορία τους και συνεπώς την προστιθέμενη αξία τους.

- Στην ΕΕ-28 η κατανομή της ΑΠΑ μεταξύ των επιμέρους κατηγοριών χημικών είναι πιο ισορροπημένη. Περισσότερο από το 43% της ΑΠΑ της χημικής βιομηχανίας της ΕΕ-28 δημιουργήθηκε το 2017 από τα καταναλωτικά και, κυρίως, τα ειδικά χημικά, ενώ αξιοσημείωτη είναι η συνεισφορά των πετροχημικών, στα οποία αντιστοιχεί το 27% της συνολικής ΑΠΑ. Υπολογίσιμη είναι και η συμμετοχή των βασικών ανόργανων και των πολυμερών που μοιράζονται το υπόλοιπο 31% της συνολικής ΑΠΑ (έναντι 20% στην Ελλάδα).

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

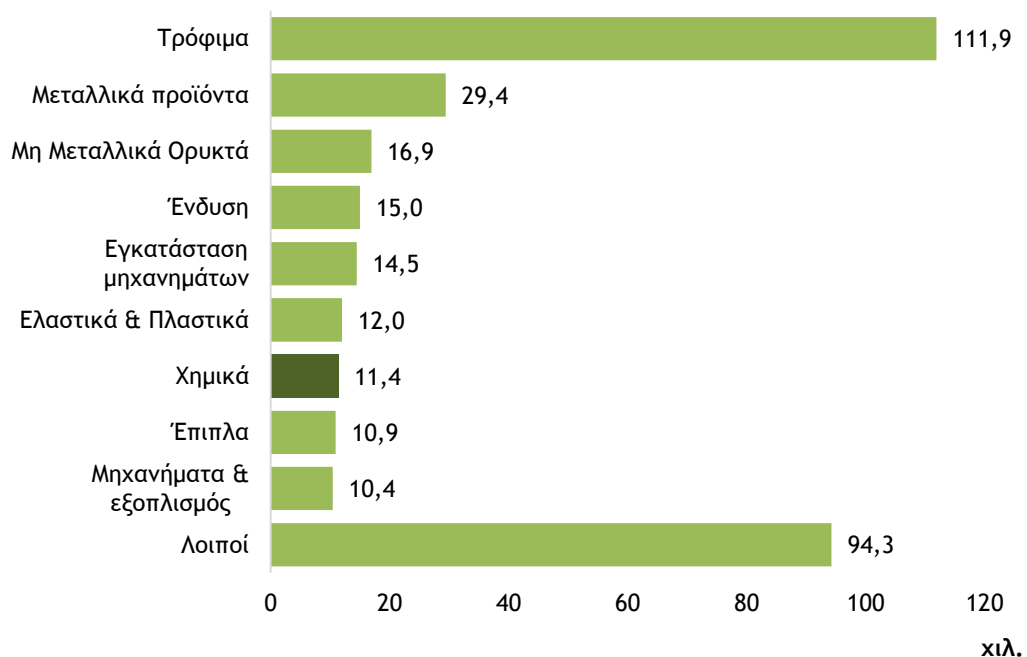
Η απασχόληση στη χημική βιομηχανία έχει ενισχυθεί τα τελευταία χρόνια

Διάγραμμα 2.8: Απασχόληση στη χημική βιομηχανία, 2008-2018



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 2.9: Απασχόληση στη Μεταποίηση ανά κλάδο, 2018



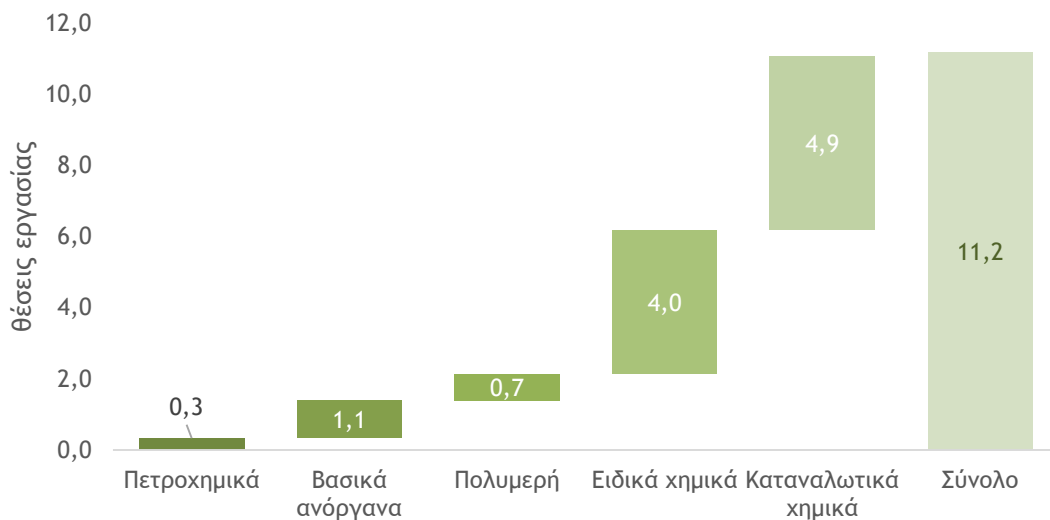
Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

- Το 2018 η απασχόληση στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα προσέγγισε τις 11.400 θέσεις εργασίας, οι οποίες αντιστοιχούν στο 3,5% της συνολικής απασχόλησης στη Μεταποίηση.
- Η απασχόληση στον κλάδο, παρά την ανάκαμψή της τα τελευταία χρόνια, είναι κατά 16% χαμηλότερη από το επίπεδο του 2008.

- Σε όρους απασχόλησης, η συγκριτική θέση της χημικής βιομηχανίας επηρεάζεται από τη χαμηλότερη ένταση εργασίας έναντι άλλων των κλάδων της Μεταποίησης.

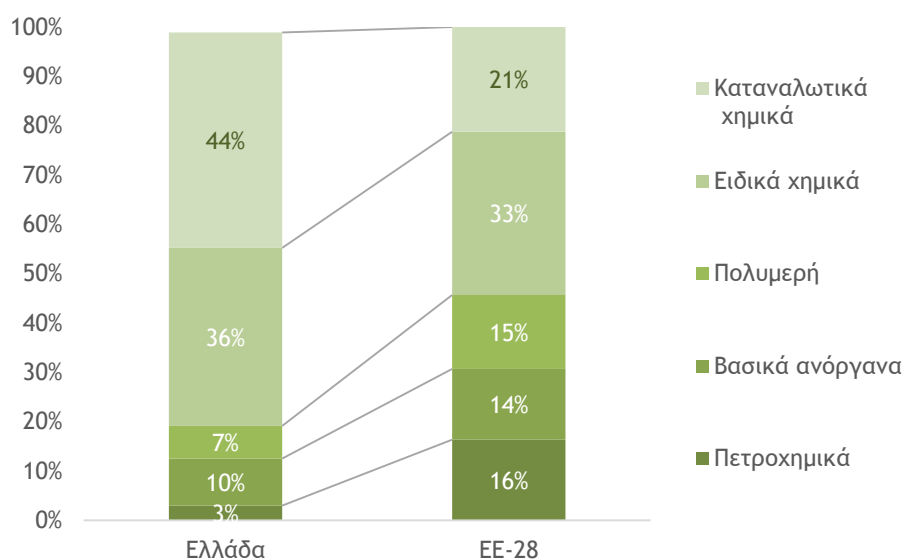
Η πλειονότητα των εργαζομένων στον κλάδο απασχολείται στους τομείς ειδικών και καταναλωτικών χημικών

Διάγραμμα 2.10: Απασχόληση ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας, 2017



Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

Διάγραμμα 2.11: Κατανομή απασχόλησης ανά τμήμα της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2017

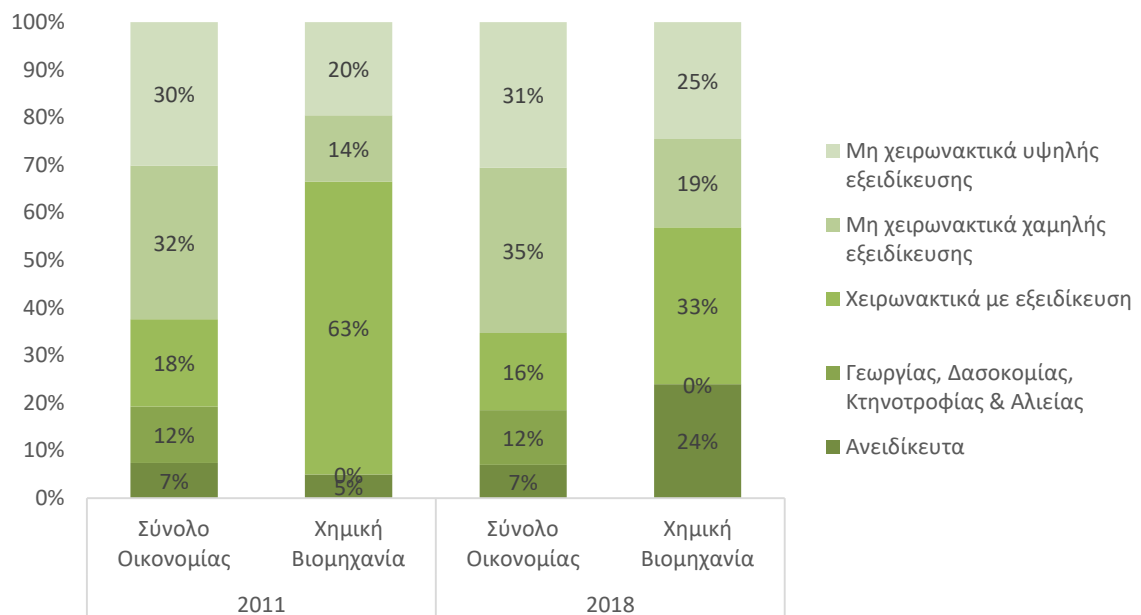


Πηγή: Eurostat (Structural Business Statistics), Ανάλυση IOBE.

- Σχεδόν το 80% των εργαζόμενων στον κλάδο απασχολούνται στους τομείς ειδικών και καταναλωτικών χημικών, όταν το αντίστοιχο ποσοστό στην ΕΕ-28 είναι περίπου 45%.

Το 2018 , τουλάχιστον 6 στους 10 απασχολούμενους στη χημική βιομηχανία εργάζονταν σε θέσεις υψηλής εξειδίκευσης (χειρωνακτικής ή μη)

Διάγραμμα 2.12: Κατανομή εργαζόμενων στη χημική βιομηχανία και στο σύνολο της οικονομίας ανά επάγγελμα, 2011 και 2018

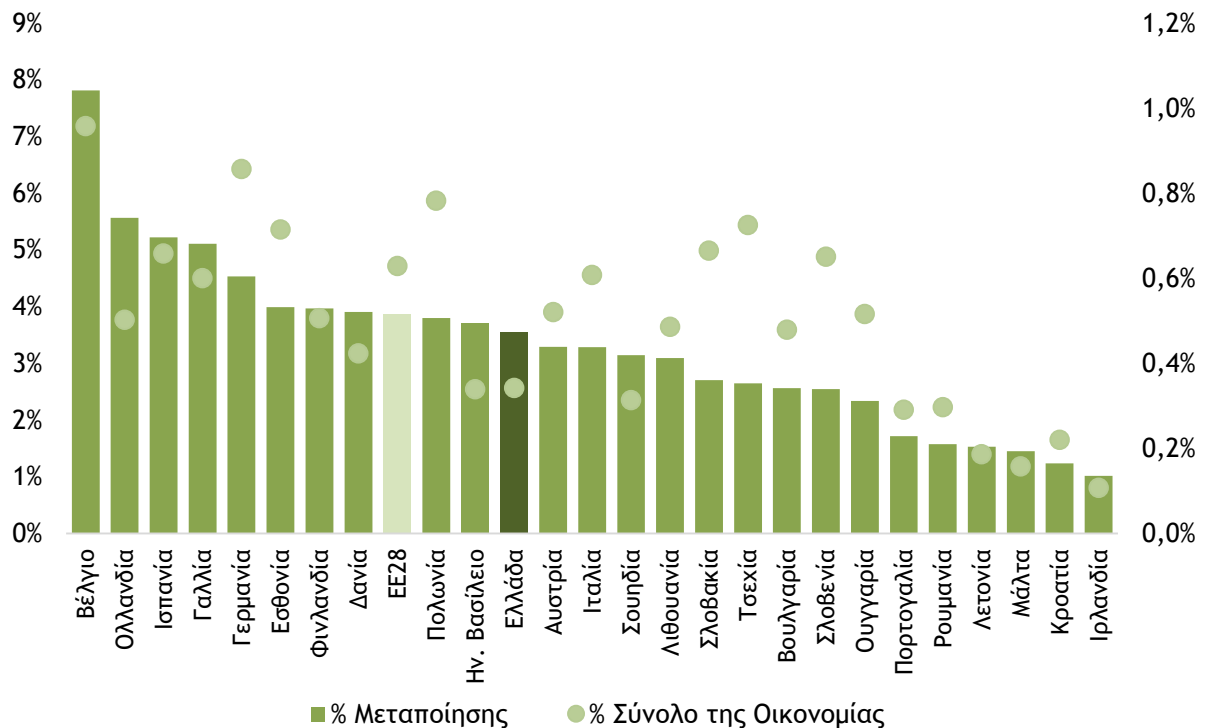


Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Ανάλυση IOBE.

- Το 2018, οι περισσότεροι απασχολούμενοι στη χημική βιομηχανία (61%) εργάζονταν σε θέσεις υψηλής εξειδίκευσης (χειρωνακτικές ή μη), ενώ το υπόλοιπο 39% των απασχολούμενων εργαζόταν σε θέσεις χαμηλής εξειδίκευσης ή ήταν ανειδίκευτοι.
- Η αντίστοιχη κατανομή της απασχόλησης για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας ήταν 47% και 41%, ενώ το επάγγελμα του υπόλοιπου 12% των εργαζομένων σχετίζεται με τον πρωτογενή τομέα. Έτσι, συγκριτικά με τη δομή της απασχόλησης στην ελληνική οικονομία, φαίνεται ότι η χημική βιομηχανία προσφέρει σημαντικά περισσότερες εξειδικευμένες θέσεις εργασίας.
- Η δομή της απασχόλησης ανά ευρύτερη επαγγελματική κατηγορία δεν έχει μεταβληθεί σημαντικά στην ελληνική οικονομία μεταξύ 2008 και 2018, με εξαίρεση ίσως τη μετατόπιση από εξειδικευμένες σε μη εξειδικευμένες θέσεις εργασίας. Αντίθετα, στη χημική βιομηχανία έχει αυξηθεί η συμμετοχή της μη χειρωνακτικής εργασίας (με ή χωρίς υψηλή εξειδίκευση) και έχει μειωθεί σημαντικά η χειρωνακτική εργασία με εξειδίκευση.

Πιο σημαντική η συνεισφορά της Χημικής Βιομηχανίας στην απασχόληση της Μεταποίησης στην Ελλάδα, έναντι αρκετών κρατών μελών της ΕΕ

Διάγραμμα 43: Απασχόληση στην παραγωγή χημικών προϊόντων (% στη Μεταποίηση και στη συνολική απασχόληση) στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2019



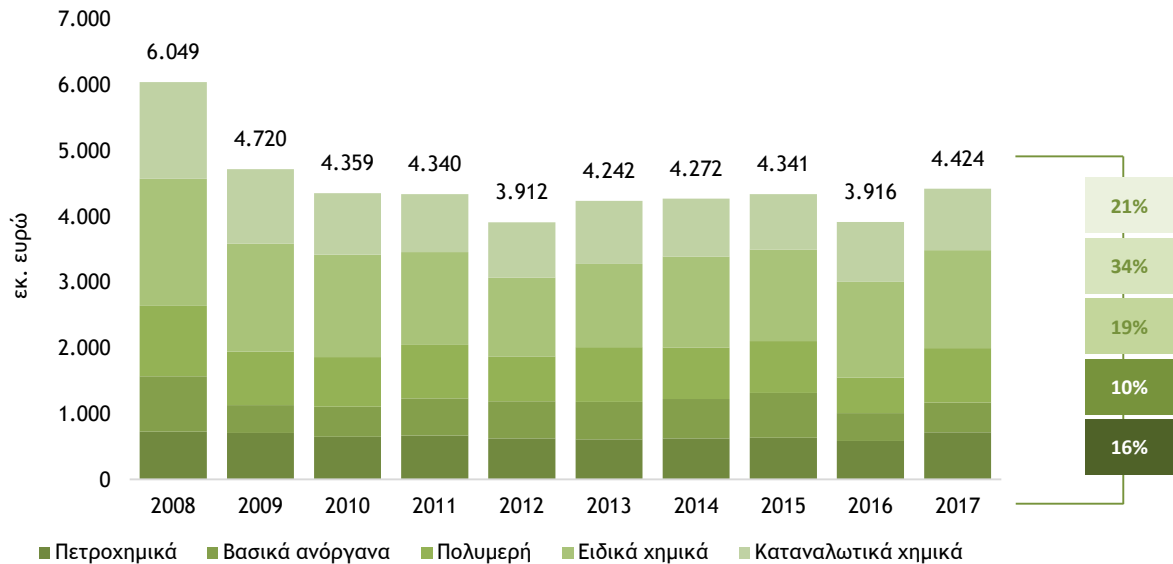
Πηγή: Eurostat. Ανάλυση ΙΟΒΕ.

- Το 2019, οι απασχολούμενοι στον κλάδο παραγωγής χημικών προϊόντων αντιπροσώπευαν το 0,6% της συνολικής απασχόλησης στην ελληνική οικονομία και το 3,6% της συνολικής απασχόλησης στον τομέα της Μεταποίησης, ποσοστό οριακά χαμηλότερο από το μέσο όρο της ΕΕ-28 (3,9%).

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Η (φαινομενική) κατανάλωση χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα ξεπέρασε το 2017 τα €4,4 δισ.

Διάγραμμα 2.13: Φαινομενική κατανάλωση ανά κατηγορία χημικών προϊόντων, 2008-2017



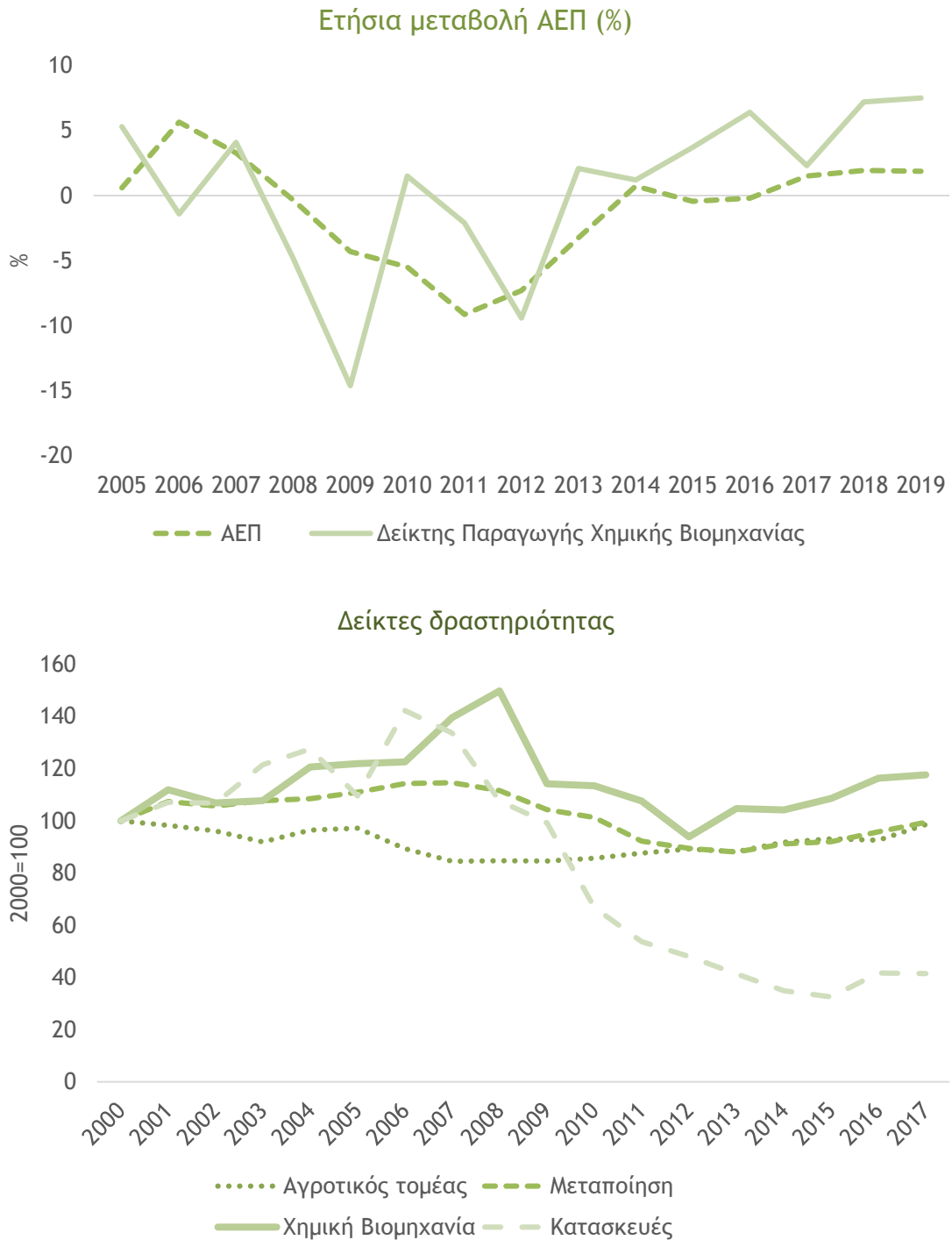
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE. *Η φαινομενική κατανάλωση υπολογίζεται για ενδιάμεση και τελική χρήση χημικών προϊόντων και ουσιών χωρίς τα εμπορικά περιθώρια του δικτύου διανομής.

- Η (φαινομενική) κατανάλωση χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα ξεπέρασε το 2017 τα €4,4 δισ.⁵.
- Η αξία κατανάλωσης μειώθηκε σημαντικά μετά το 2008, φτάνοντας στο χαμηλότερο σημείο της το 2012 (€3,9 δισ.) επίπεδο στο οποίο βρέθηκε ξανά το 2016 έπειτα από την ανάκαμψη την τριετία 2013-2015.
- Τα ειδικά χημικά και τα καταναλωτικά χημικά είναι οι μεγαλύτερες κατηγορίες χημικών προϊόντων που διανέμονται στην Ελλάδα, με μερίδιο που ξεπέρασε το 50% το 2017.
- Η δομή της κατανάλωσης δεν έχει μεταβληθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια – μόνο τα καταναλωτικά χημικά έχασαν μεγάλο μερίδιο από το 2008.

⁵ Φαινομενική κατανάλωση=[Αξία παραγωγής – εξαγωγές + εισαγωγές]. Η φαινομενική κατανάλωση συμβαδίζει με την πραγματική κατανάλωση, όταν τα ετήσια αποθέματα προϊόντων διατηρούνται σχετικά σταθερά. Η παραγωγή και οι εισαγωγές αποτιμώνται σε τιμές παραγωγού, δηλαδή δεν περιλαμβάνουν τα περιθώρια χονδρικού και λιανικού εμπορίου, σε όσες περιπτώσεις συναλλαγών υπάρχει αυτή η διαμεσολάβηση.

Η δραστηριότητα της χημικής βιομηχανίας επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της ελληνικής οικονομίας και από τις εξελίξεις σε συγκεκριμένους τομείς της

Διάγραμμα 2.14: Ετήσια μεταβολή ΑΕΠ και δείκτες δραστηριότητας σε επιλεγμένους τομείς



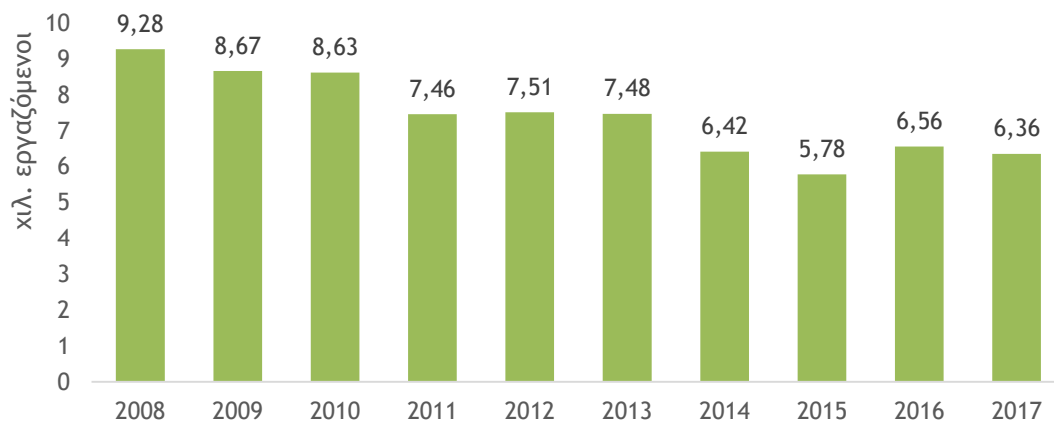
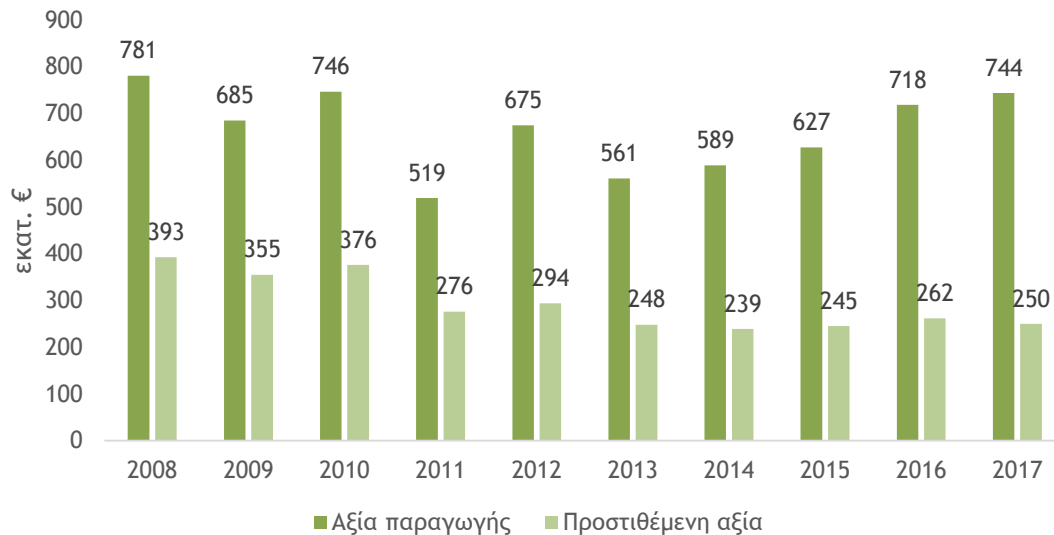
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ.

- Η ύφεση της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 2008-2013 επηρέασε σημαντικά και τη χημική βιομηχανία.
- Η σταθεροποίηση/μικρή ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας μετά το 2013 βοήθησε στην ισχυρή άνοδο της παραγωγής χημικών στην Ελλάδα. Οι ρυθμοί ανάπτυξης της χημικής βιομηχανίας μετά το 2014 ήταν σημαντικά υψηλότεροι της μεγέθυνσης του ΑΕΠ.
- Συνολικά, ο όγκος παραγωγής χημικών υποχώρησε την περίοδο 2008-2019 κατά 3,3% – ενώ το ΑΕΠ συρρικνώθηκε κατά 22,2%.
- Ο αγροτικός τομέας και η Μεταποίηση, σε συνδυασμό με την ενίσχυση των εξαγωγών, στήριξαν την εγχώρια χημική βιομηχανία την τελευταία δεκαετία.
- Οι Κατασκευές, χάνοντας μεταξύ του 2008 και του 2017 το 61% της παραγωγής τους, υπέστησαν καθίζηση, επηρεάζοντας αρνητικά επιμέρους τομείς της χημικής βιομηχανίας.

ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η Αξία Παραγωγής αυξάνεται, η Προστιθέμενη Αξία έχει τάσεις σταθεροποίησης, ενώ η απασχόληση εμφανίζει πτωτική τάση

Διάγραμμα 2.15: Αξία παραγωγής και απασχόληση χονδρικού εμπορίου χημικών, 2008-2017



Πηγή: Eurostat.

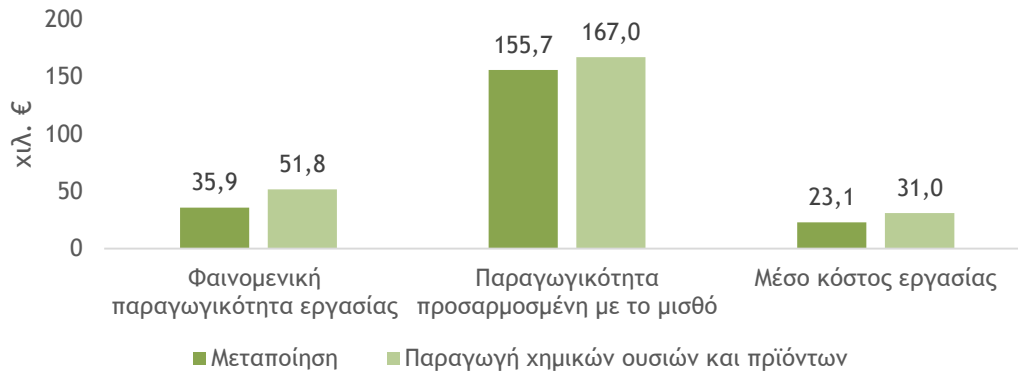
- Η αξία παραγωγής του χονδρικού εμπορίου χημικών⁶ διαμορφώθηκε το 2017 σε €744 εκατ., σημειώνοντας ανοδική πορεία μετά από το 2013. Η προστιθέμενη αξία του χονδρικού εμπορίου χημικών το 2016 εκτιμάται ότι διαμορφώθηκε σε €250 εκατ., επίπεδο στο οποίο, με μικρές διακυμάνσεις, έχει τάσεις σταθεροποίησης από το 2013 και μετά.
- Η απασχόληση στο χονδρικό εμπόριο χημικών εμφανίζει πτωτική τάση. Μειώθηκε σημαντικά το 2011 και το 2015, ενώ το 2017 είναι αυξημένη σε σχέση με το 2015 αλλά έχει υποχωρήσει ελαφρώς σε σχέση με το 2016. Συνολικά, στον κλάδο χονδρικού εμπορίου χημικών απασχολήθηκαν το 2017 περίπου 6.400 εργαζόμενοι.

⁶ Στη στατιστική απεικόνιση των μεγεθών του χονδρικού εμπορίου, η αξία παραγωγής αντιστοιχεί στα περιθώρια (margins) του χονδρικού εμπορίου και στα έσοδα από τυχόν πρόσθετες παρεχόμενες υπηρεσίες. Επισημαίνεται ότι, η αξία παραγωγής στο χονδρικό εμπόριο αντιστοιχεί σε έναν πολλαπλάσιο κύκλο εργασιών.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα έχει υψηλότερη παραγωγικότητα εργασίας σε σχέση με τη Μεταποίηση

Διάγραμμα 2.16: Δείκτες παραγωγικότητας, 2017



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

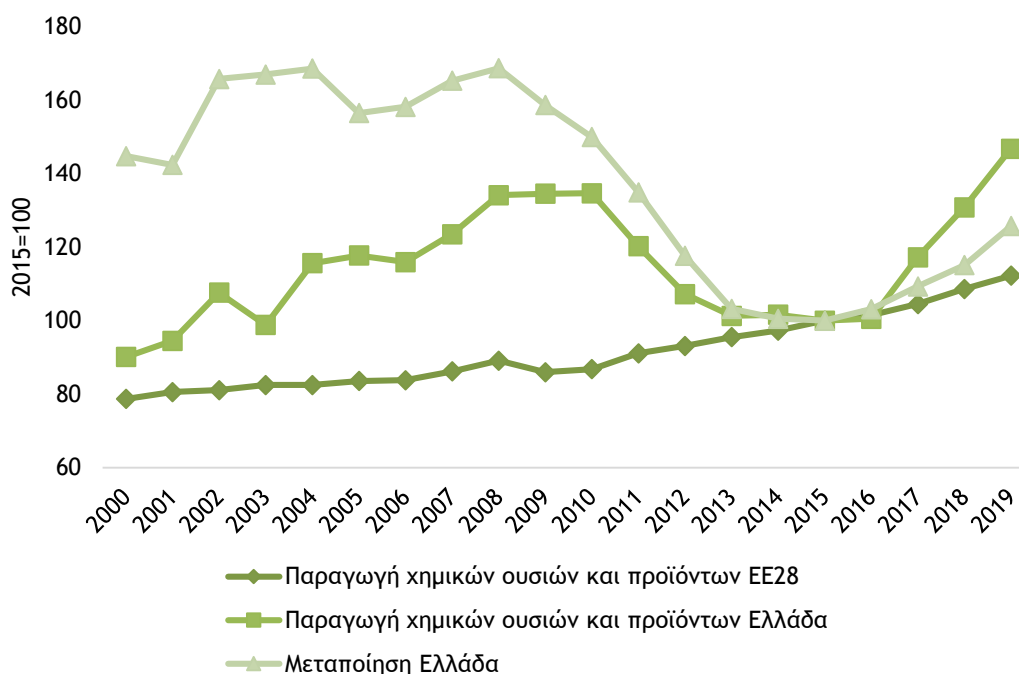
Σημ.: Φαινομενική Παραγωγικότητα εργασίας: [Προστιθέμενη Αξία ανά απασχολούμενο]. Προσαρμοσμένη παραγωγικότητα εργασίας: [Φαινομενική παραγωγικότητα προς μέσο κόστος εργασίας].

- Η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα έχει υψηλότερη παραγωγικότητα εργασίας, αλλά και υψηλότερες μέσες αμοιβές (μέσο κόστος εργασίας) συγκριτικά με την εγχώρια Μεταποίηση.
- Η προστιθέμενη αξία ανά απασχολούμενο στη χημική βιομηχανία ήταν €51,8 χιλ. το 2017, κατά 69% υψηλότερη έναντι του μέσου όρου της Μεταποίησης (€35,9 χιλ.).
- Η διαφορά στην παραγωγικότητα εργασίας αντανακλάται στο μέσο κόστος εργασίας, το οποίο ήταν το ίδιο έτος κατά 75% υψηλότερο στη χημική βιομηχανία έναντι του μέσου όρου της Μεταποίησης. Μετά την προσαρμογή της παραγωγικότητας εργασίας με το μέσο κόστος εργασίας οι διαφορές αυτές περιορίζονται, αλλά παραμένουν.

- Ακολουθώντας παρόμοια τάση με το σύνολο της εγχώριας Μεταποίησης, η παραγωγικότητα εργασίας στη χημική βιομηχανία υποχώρησε μετά το 2008.
- Το μέσο κόστος εργασίας διατηρήθηκε σχετικά σταθερό στη διάρκεια των τελευταίων ετών, σε αντίθεση με το μέσο κόστος εργασίας στη Μεταποίηση, το οποίο μειώθηκε κατά 12% μεταξύ 2008 και 2017.

Οι ακαθάριστες αμοιβές στη Χημική Βιομηχανία ενισχύθηκαν σημαντικά την τελευταία τριετία

Διάγραμμα 2.17: Δείκτες ακαθάριστων αμοιβών στη Χημική Βιομηχανία και στη Μεταποίηση σε Ελλάδα και ΕΕ-28



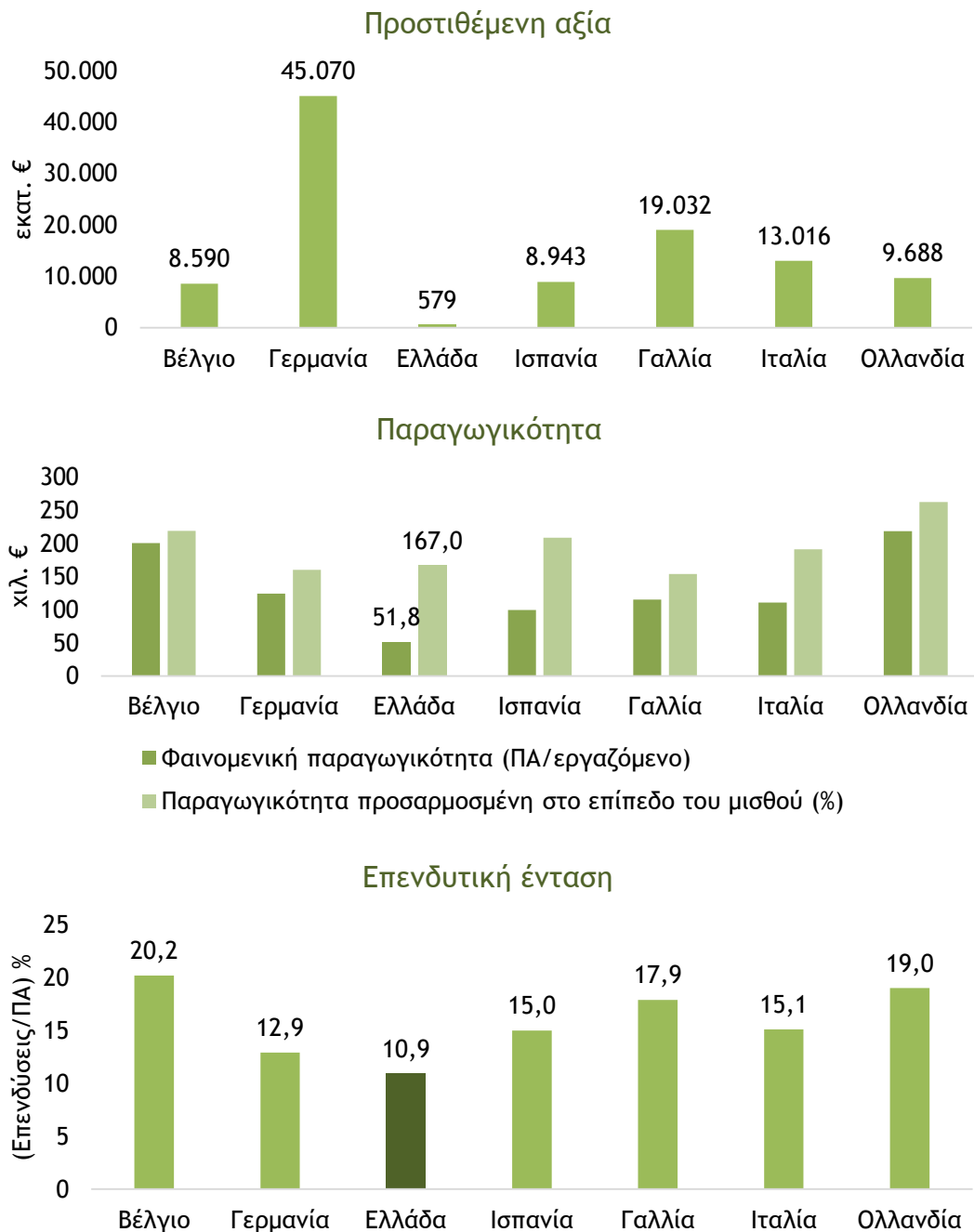
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Η δυναμική των ακαθάριστων αμοιβών στη χημική βιομηχανία ήταν ιδιαίτερα θετική στη διάρκεια της δεκαετίας του 2000, αλλά αντιστράφηκε μετά το 2010 όταν έγινε βίαιη προσαρμογή των αμοιβών στην Ελλάδα.
- Την τριετία 2016-2019, παρουσιάστηκε σημαντική αύξηση στις αμοιβές της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, κατά 46%, ενώ στην ΕΕ-28 η αύξηση ήταν 11%.
- Η χημική βιομηχανία συγκαταλέγεται στους κλάδους της εγχώριας Μεταποίησης με τις (σχετικά) καλύτερα αμειβόμενες θέσεις εργασίας – θέσεις που απαιτούν στην πλειονότητά τους εξειδίκευση.

ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ

Η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα αποτελεί ένα μικρό τμήμα της ευρωπαϊκής χημικής βιομηχανίας

Διάγραμμα 2.18: Ενδεικτικά μεγέθη της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα έναντι των ευρωπαϊκών χωρών με τις πιο αναπτυγμένες χημικές βιομηχανίες, 2017



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

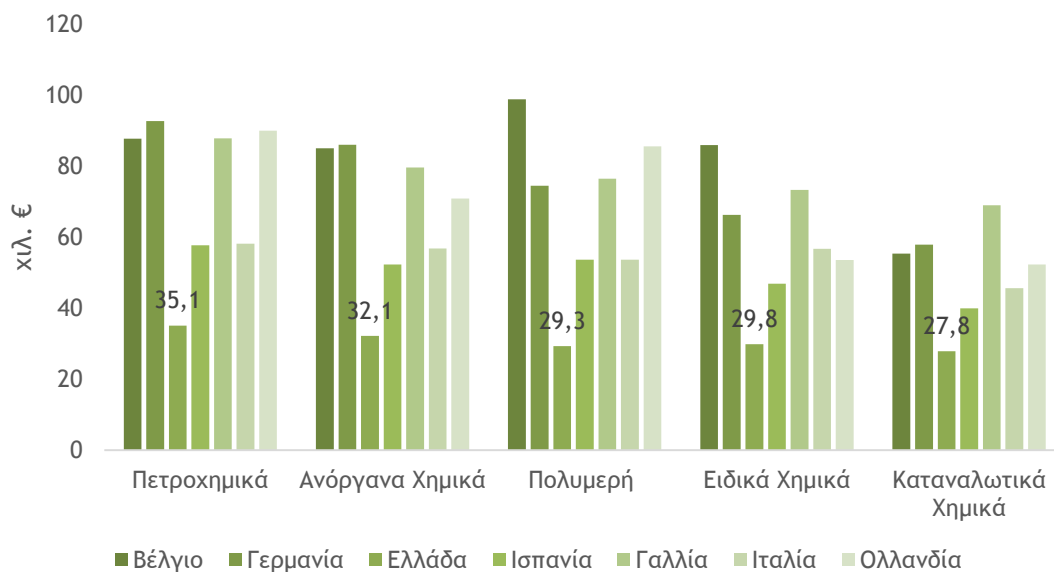
- Η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα αποτελεί ένα μικρό τμήμα της ευρωπαϊκής χημικής βιομηχανίας. Σε όρους προστιθέμενης αξίας συμμετέχει με 0,4% στη συνολική

προστιθέμενη αξία της χημικής βιομηχανίας στην ΕΕ-28, αλλά συγκριτικά με τις χώρες με την πιο αναπτυγμένη χημική βιομηχανία στην Ευρώπη η απόστασή της είναι πολύ μεγάλη. Για παράδειγμα, η χημική βιομηχανία στο Βέλγιο και στην Ισπανία έχει περίπου 15 φορές και στην Ολλανδία 17 φορές μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία έναντι της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα.

- Ένας παράγοντας που συμβάλει σε αυτό είναι οι διαφορές στην παραγωγικότητα εργασίας, η οποία στις χώρες με την πιο αναπτυγμένη χημική βιομηχανία στην ΕΕ είναι από 2 έως 4,2 φορές υψηλότερη σε σύγκριση με την Ελλάδα.
- Με την προσαρμογή της παραγωγικότητας στα επίπεδα μισθών στις εξεταζόμενες χώρες, η κατάσταση σε μεγάλο βαθμό εξισορροπείται – παραμένουν όμως κάποιες διαφορές της τάξης του 25% (με Ισπανία) έως 57% (με την Ολλανδία).
- Οι ετήσιες επενδύσεις στις χώρες αυτές αποτελούν ποσοστό που κυμαίνεται από 13% έως 20% της προστιθέμενης αξίας, όταν το αντίστοιχο ποσοστό το 2017 στην Ελλάδα ήταν 11%.

Το κόστος και η παραγωγικότητα εργασίας στη Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα είναι χαμηλότερα συγκριτικά με άλλες ευρωπαϊκές χώρες

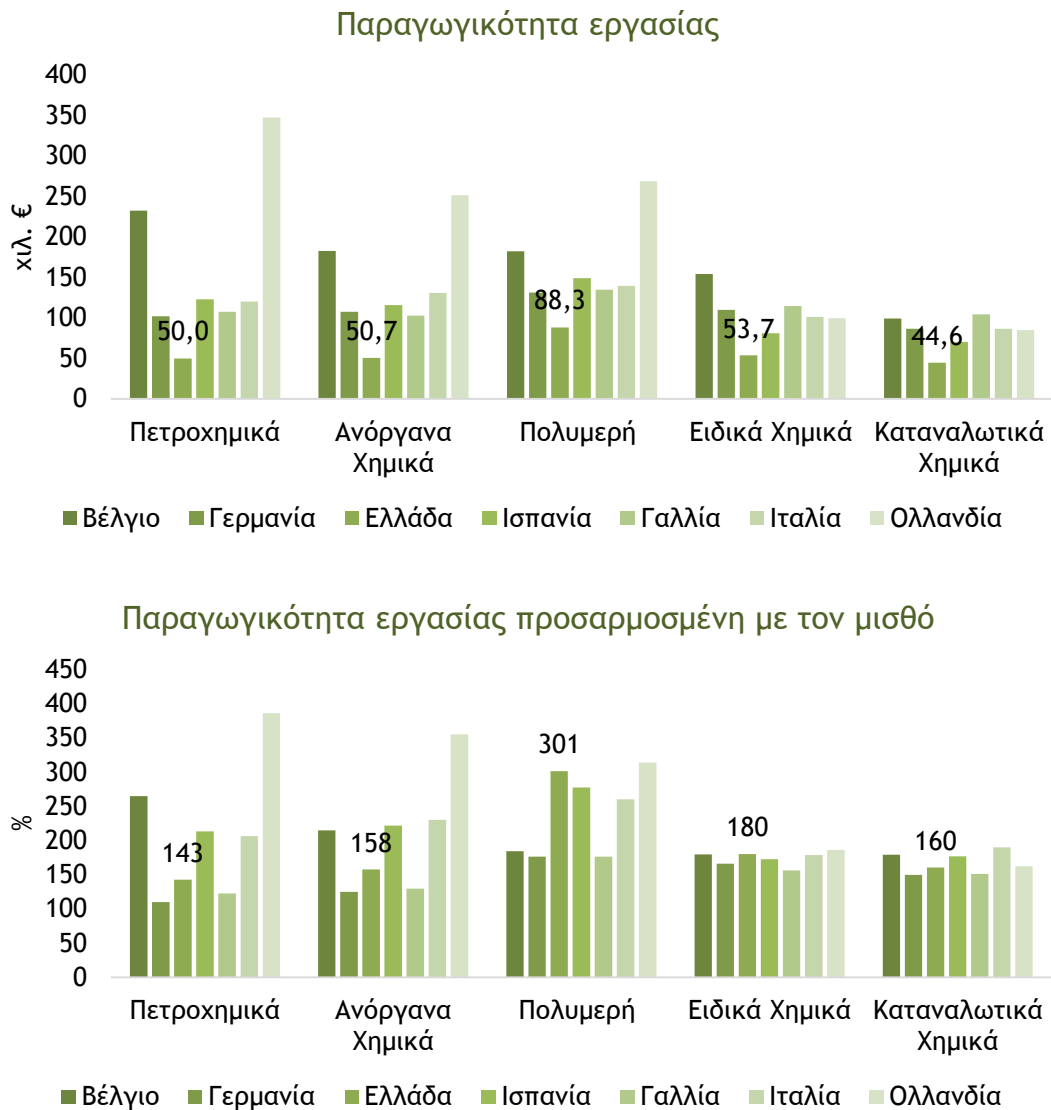
Διάγραμμα 2.19: Κόστος εργασίας ανά εργαζόμενο σε διάφορες χώρες ανά κατηγορία χημικών, 2017



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Στην Ελλάδα, η παραγωγή πετροχημικών εμφανίζει το υψηλότερο μέσο κόστος εργασίας και η παραγωγή καταναλωτικών χημικών το χαμηλότερο.

Διάγραμμα 2.20: Παραγωγικότητα εργασίας (προστιθέμενη αξία ανά εργαζόμενο) και Παραγωγικότητα προσαρμοσμένη με τον μισθό (φαινομενική παραγωγικότητα εργασίας προς μέσο κόστος εργασίας), 2017



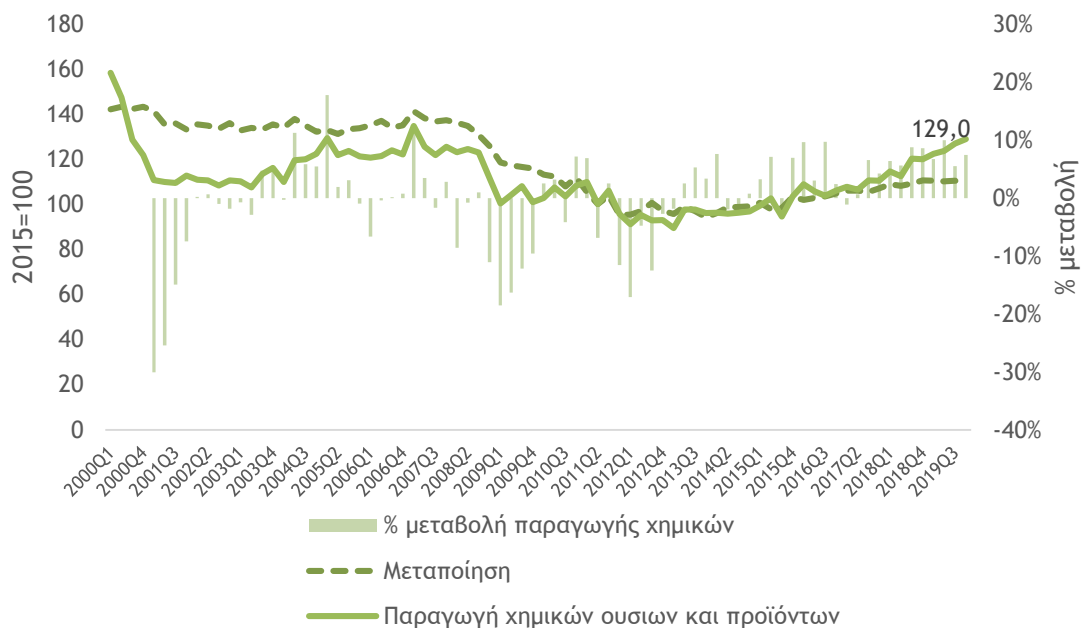
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Η παραγωγικότητα εργασίας στον τομέα των βασικών χημικών (πετροχημικά, βασικά ανόργανα χημικά και πολυμερή) είναι αρκετά υψηλότερη συγκριτικά με την κατηγορία των καταναλωτικών χημικών, τόσο στην Ελλάδα όσο και στις ευρωπαϊκές χώρες με ιδιαίτερα αναπτυγμένη χημική βιομηχανία. Ταυτόχρονα, η παραγωγικότητα εργασίας στην Ελλάδα είναι χαμηλότερη σε όλες τις επιμέρους κατηγορίες χημικών.
- Η παραγωγικότητα εργασίας στην Ελλάδα, προσαρμοσμένη με το κόστος εργασίας, βρίσκεται σε παρόμοιο επίπεδο με τις αναπτυγμένες χημικές βιομηχανίες της Ευρώπης – είναι μάλιστα η δεύτερη υψηλότερη στις κατηγορίες των πολυμερών.

ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ

Η επίδοση της χημικής βιομηχανίας σε όρους παραγωγής στη διάρκεια της κρίσης ήταν καλύτερη σε σύγκριση με την εγχώρια Μεταποίηση

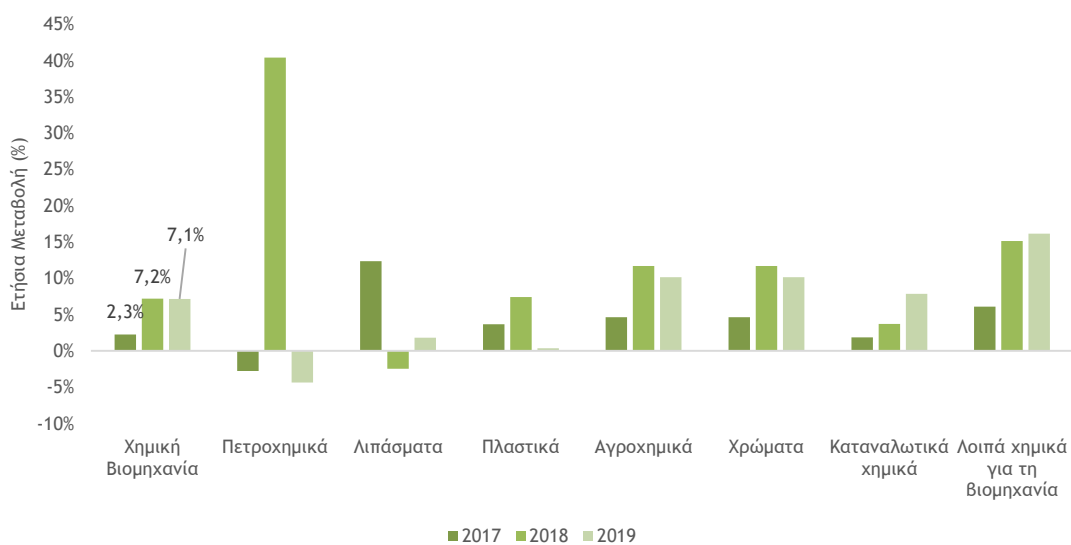
Διάγραμμα 2.21: Δείκτης παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων, 2015=100



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ.

Σημ.: Τα στοιχεία είναι εποχιακά εξομαλυμένα.

Διάγραμμα 2.22: Ετήσια μεταβολή παραγωγής χημικών ανά κατηγορία (%)

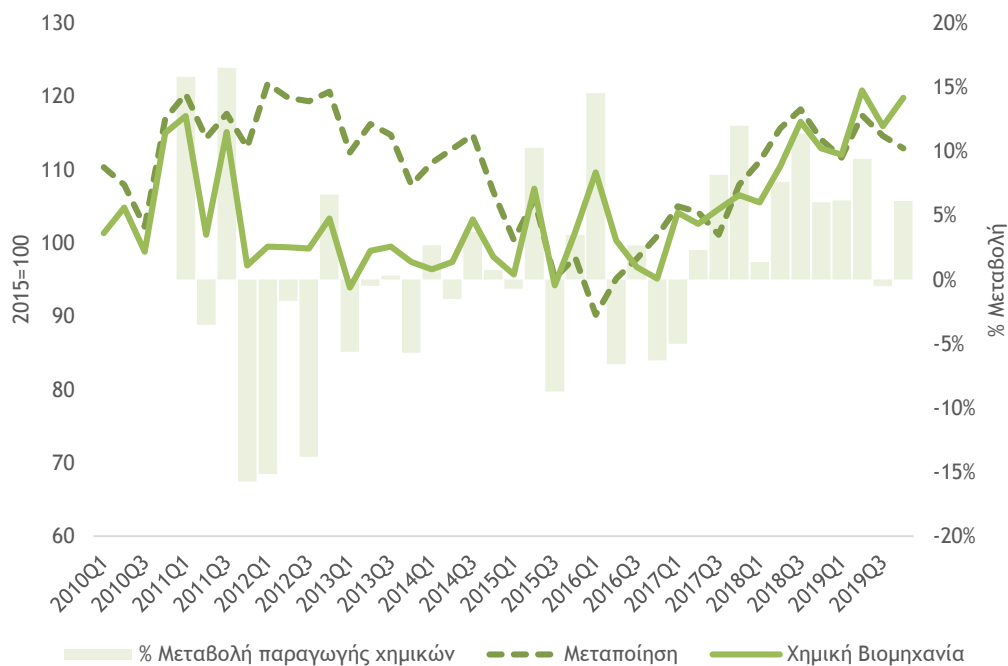


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ.

- Καταφέροντας το 2016 να ξεπεράσει το επίπεδο παραγωγής που είχε σημειώσει το 2010 και συνεχίζοντας θετικά μέχρι και το 2019, η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα φαίνεται ότι έχει εδραιώσει τα τελευταία χρόνια μια πορεία ανάκαμψης, έπειτα από τις σημαντικές απώλειες που είχε ως αποτέλεσμα δύο διαδοχικών εξωγενών διαταραχών: της διεθνούς οικονομικής κρίσης που επηρέασε κυρίως τις εξαγωγές, και της εσωτερικής κρίσης που συρρίκνωσε την εγχώρια ζήτηση χημικών. Το 2019, η παραγωγή χημικών ήταν υψηλότερη κατά 29% σε σύγκριση με το 2015.
- Η πλειονότητα των επιμέρους κλάδων της χημικής βιομηχανίας σημείωσε το 2019 σημαντική αύξηση της παραγωγής. Πιο ισχυρή άνοδο παρουσίασαν τα αγροχημικά και τα λοιπά χημικά για τη βιομηχανία.

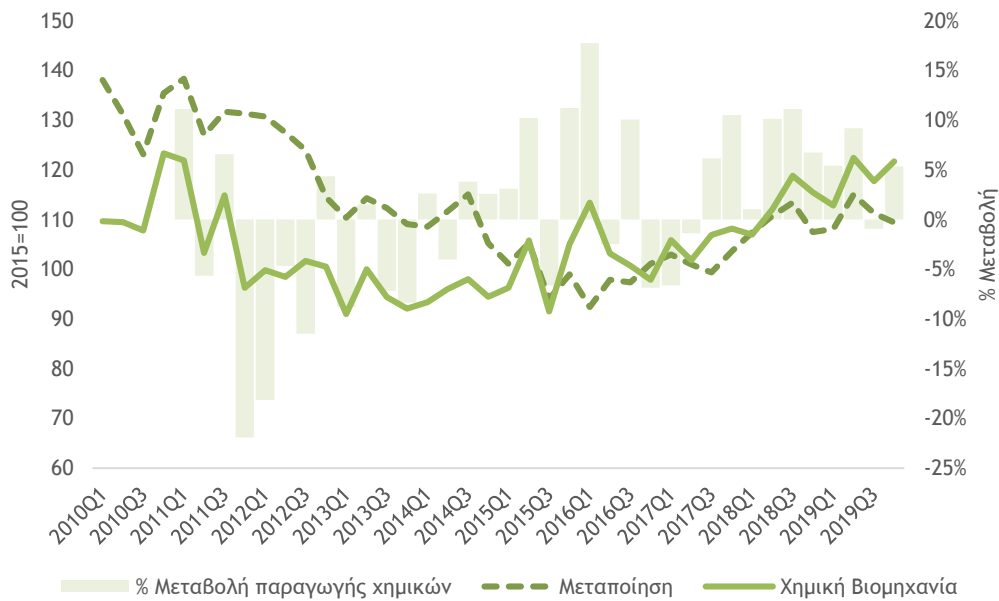
Ο κύκλος εργασιών της χημικής βιομηχανίας κινήθηκε έντονα ανοδικά μετά το 2016

Διάγραμμα 2.23: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας, 2015=100



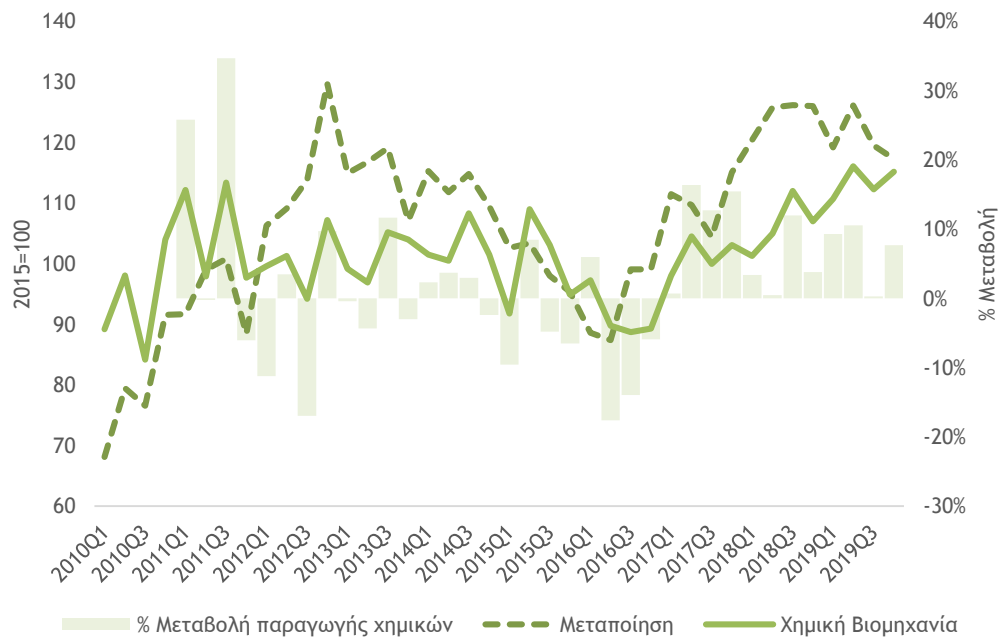
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE. Ο δείκτης είναι εποχικά εξομαλυμένος.

Διάγραμμα 2.24: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας – Εγχώρια αγορά, 2015=100



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE. Ο δείκτης είναι εποχικά εξομαλυμένος.

Διάγραμμα 2.25: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας – Μη εγχώρια αγορά, 2015=100

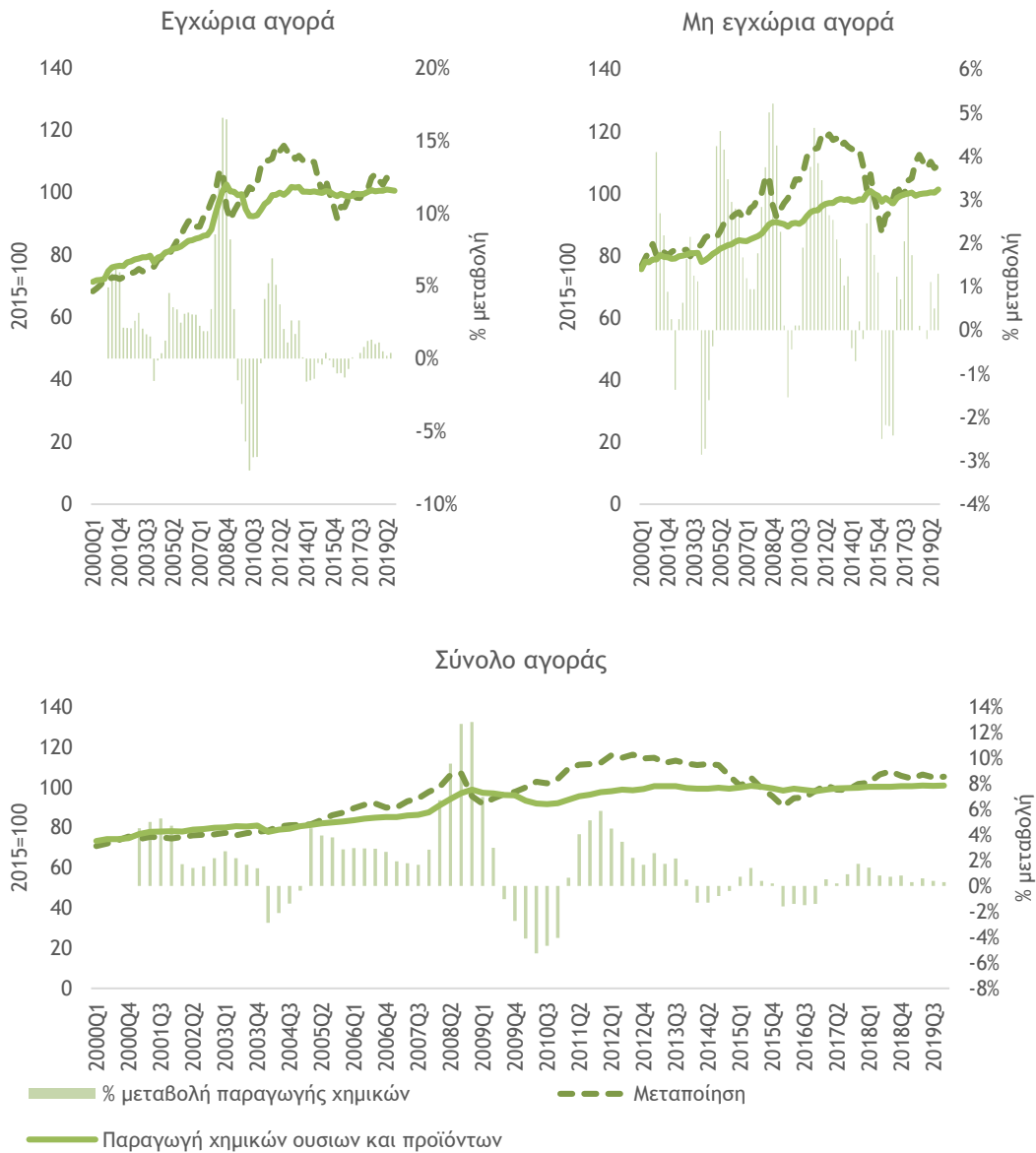


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE. Ο δείκτης είναι εποχικά εξομαλυμένος.

- Ο κύκλος εργασιών της χημικής βιομηχανίας στο σύνολο της αγοράς ενισχύθηκε σημαντικά μετά το 2016, κυρίως λόγω της ανόδου του κύκλου εργασιών στην εξωτερική αγορά (εξαγωγές).
- Η χημική βιομηχανία ακολουθεί μετά το 2016 παρόμοια τάση με αυτή της Μεταποίησης, με ταχύτερη, όμως, συγκριτικά, αύξηση του κύκλου εργασιών στην εγχώρια αγορά.

Οι τιμές παραγωγού στη χημική βιομηχανία έχουν σταθεροποιηθεί τα τελευταία χρόνια

Διάγραμμα 2.26: Δείκτες τιμών παραγωγού, 2015=100

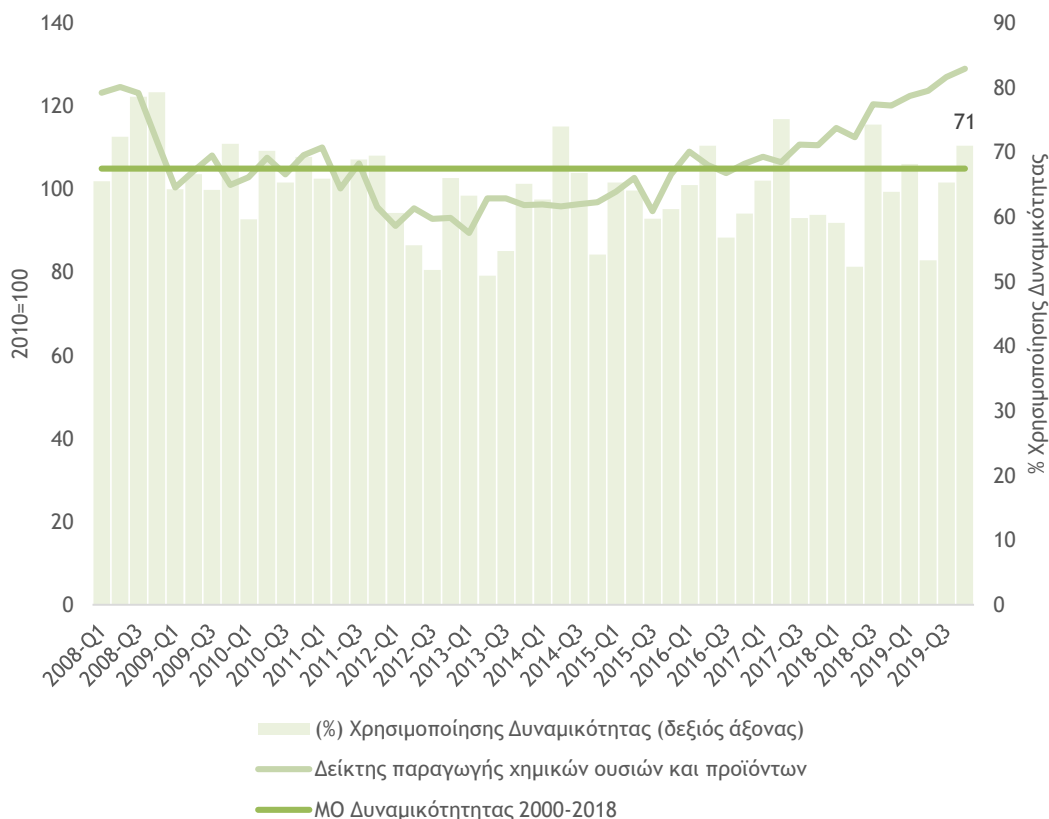


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Ο δείκτης τιμών παραγωγού χημικών ουσιών και προϊόντων επιδεικνύει σταθερότητα τα τελευταία χρόνια, σε αντίθεση με τον συνολικό δείκτη τιμών της Μεταποίησης, ο οποίος παρουσιάζει σχετικά έντονες διακυμάνσεις καθώς ενσωματώνει τις συχνές μεταβολές στις διεθνείς τιμές των (ενεργειακών) εμπορευμάτων.

Ο βαθμός χρησιμοποίησης της παραγωγικής δυναμικότητας της εγχώριας χημικής βιομηχανίας βρισκόταν το 2019 κοντά στον μακροχρόνιο μέσο όρο του

Διάγραμμα 2.27 Βαθμός χρησιμοποίησης δυναμικότητας παραγωγής στη χημική βιομηχανία (%)



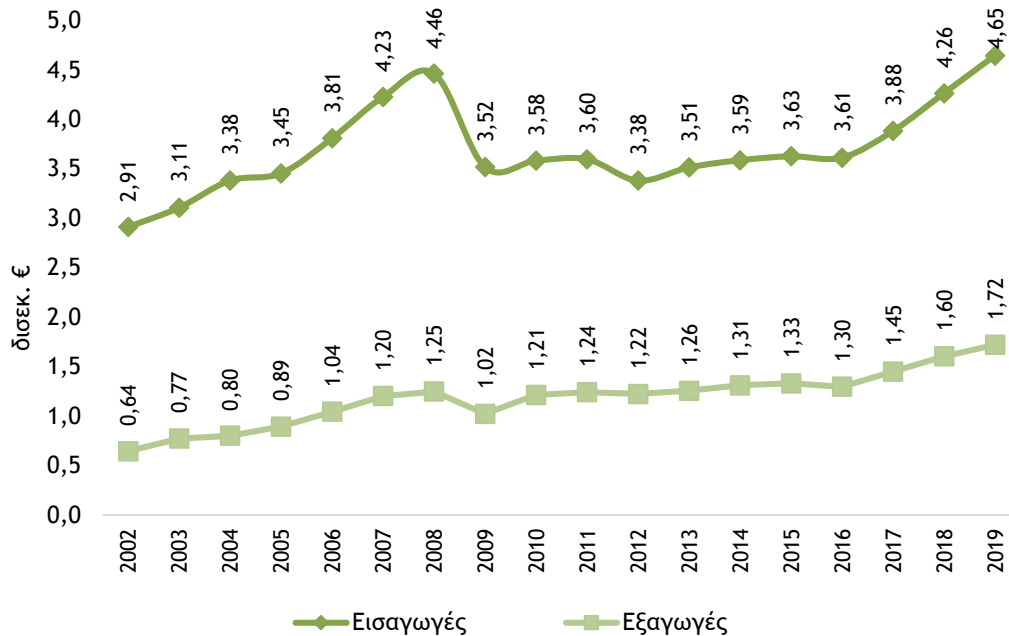
Πηγή: Ανάλυση IOBE.

- Ο βαθμός χρησιμοποίησης της παραγωγικής δυναμικότητας της εγχώριας χημικής βιομηχανίας, ακολουθώντας τις διακυμάνσεις της παραγωγής, πλησίασε τα τελευταία χρόνια τον μακροχρόνιο μέσο όρο του.
- Ο μέσος βαθμός χρησιμοποίησης της δυναμικότητας την περίοδο 2000-2019 ήταν 68%, ενώ το 2019 διαμορφώθηκε κατά μέσο όρο σε 64%, εμφανίζοντας αύξηση σε σχέση με το 2018 (62%).

3. ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Το εξωτερικό εμπόριο χημικών ουσιών και προϊόντων έχει ενισχυθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια

Διάγραμμα 3.1: Εξαγωγές και εισαγωγές χημικών ουσιών και προϊόντων, Ελλάδα 2002-2019



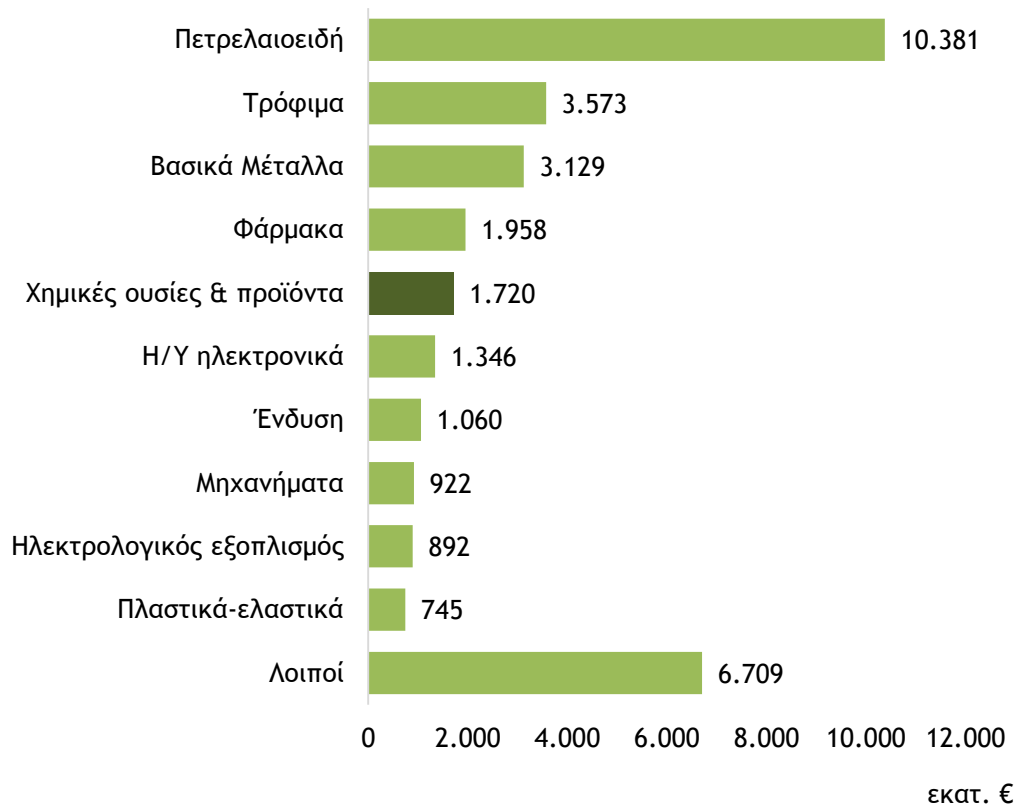
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Οι εισαγωγές χημικών διαμορφώθηκαν το 2019 σε €4,6 δισ., ενισχυμένες κατά 9% έναντι του προηγούμενου έτους⁷.
- Οι εξαγωγές χημικών ουσιών και προϊόντων έφτασαν τα €1,7 δισ. το 2019, ενισχυμένες κατά 7% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος. Ακολουθώντας ανοδική πορεία από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, η αξία εξαγωγών χημικών είχε υπερδιπλασιαστεί μέχρι το 2008, εν μέρει λόγω της αύξησης των τιμών των χημικών.
- Συνολικά, το εμπόριο ισοζύγιο χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα είναι ελλειμματικό. Το έλλειμμα διαμορφώθηκε σε €2,9 δισ. το 2019.

⁷ Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της κωδικοποίησης διεθνούς εμπορίου CPA 2008, η οποία αντιστοιχεί πλήρως στην ταξινόμηση των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας κατά NACE Rev2. Άλλα συστήματα ταξινόμησης προϊόντων για τις στατιστικές εξωτερικού εμπορίου ενδέχεται να δίνουν διαφορετικά μεγέθη εμπορίου για τα χημικά, καθώς μπορεί να περιλαμβάνουν στα χημικά περισσότερα ή λιγότερα προϊόντα.

Οι χημικές ουσίες και προϊόντα συνεισφέρουν σημαντικά στις ελληνικές εξαγωγές προϊόντων

Διάγραμμα 3.2: Ελληνικές εξαγωγές ανά κατηγορία προϊόντων, 2019



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

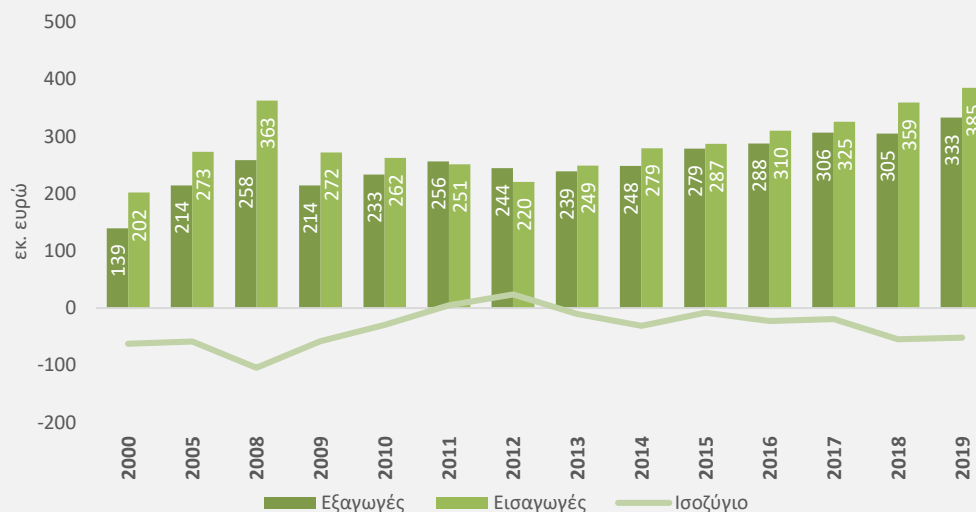
- Οι χημικές ουσίες και προϊόντα αποτελούν μία από τις πιο σημαντικές κατηγορίες των ελληνικών εξαγωγών καταλαμβάνοντας το 2019 την πέμπτη θέση με 5,3% επί της συνολικής αξίας των ελληνικών εξαγωγών, μετά τους κλάδους πετρελαιοειδών, τροφίμων και βασικών μετάλλων και φαρμάκων.

Οριοθέτηση της χημικής βιομηχανίας και εξωτερικό εμπόριο προϊόντων πολυπροπυλενίου

Η ταξινόμηση των προϊόντων της χημικής βιομηχανίας είναι σε κάποιες περιπτώσεις αρκετά δύσκολη, ιδίως όταν μια παραγωγική διαδικασία αφορά στον άμεσο μετασχηματισμό χημικών ουσιών σε ενδιάμεσα προϊόντα, σε καθυποποιημένες ή μη παραγωγικές μονάδες. Τέτοια είναι η περίπτωση των πλακών, φύλλων, μεμβρανών, λεπτών φύλλων και λωρίδων από πλαστικές ύλες (φίλμ πολυπροπυλενίου), τα οποία κατατάσσονται επισήμως στη βιομηχανία πλαστικών (NACE 22.21), αλλά θα μπορούσαν να αποτελούν – και σε επίπεδο στατιστικής – τμήμα της χημικής βιομηχανίας. Αυτό είναι εμφανές και στα στοιχεία του διεθνούς εμπορίου, όπου σύμφωνα με το Εναρμονισμένο Σύστημα Ταξινόμησης (HS) μέρος των προϊόντων του κωδικού 39 (Πλαστικά) είναι χημικά προϊόντα. Για τον λόγο αυτό και για την πληρότητα της μελέτης παρουσιάζουμε εδώ τα στοιχεία εξωτερικού εμπορίου του υποκλάδου πλαστικών NACE 22.21., ώστε να καταγραφεί η επίδραση της συγκεκριμένης δραστηριότητας στα μεγέθη της χημικής βιομηχανίας.

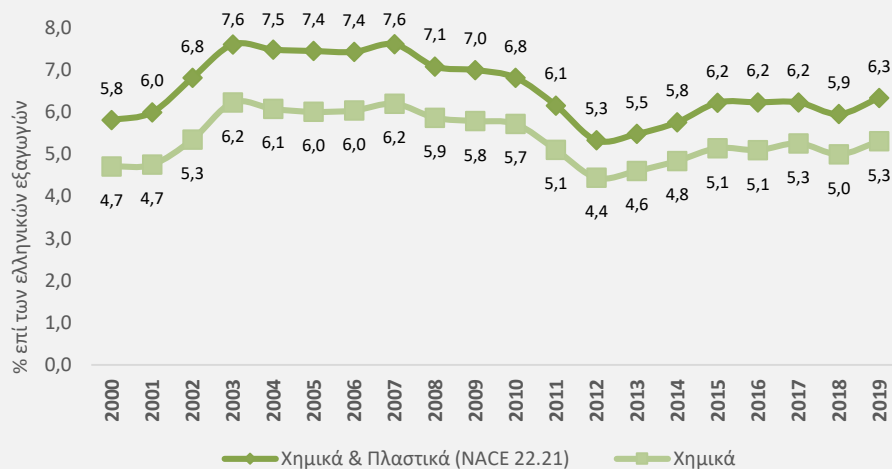
Οι εξαγωγές πλακών, φύλλων, μεμβρανών, λεπτών φύλλων και λωρίδων από πλαστικές ύλες έφτασαν το 2019 τα €333 εκατ.. Παρά τη μείωση που σημείωσαν το 2009, ανέκαμψαν αρκετά γρήγορα καλύπτοντας τις απώλειες και καταγράφοντας νέα υψηλά επίπεδα τα επόμενα χρόνια. Σε παρόμοιο ύψος κινούνται και οι εισαγωγές, διαμορφώνοντας το εμπορικό ισοζύγιο του υποκλάδου σε οριακά αρνητικό. Η συμπερίληψη αυτών των προϊόντων στις εξαγωγές χημικών, αυξάνει τη συμμετοχή τους στις συνολικές εξαγωγές της Ελλάδας σε 6,3% (από 5,3%) το 2019.

Διάγραμμα 3.3: Εξωτερικό εμπόριο προϊόντων πολυπροπυλενίου (NACE 22.21)



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

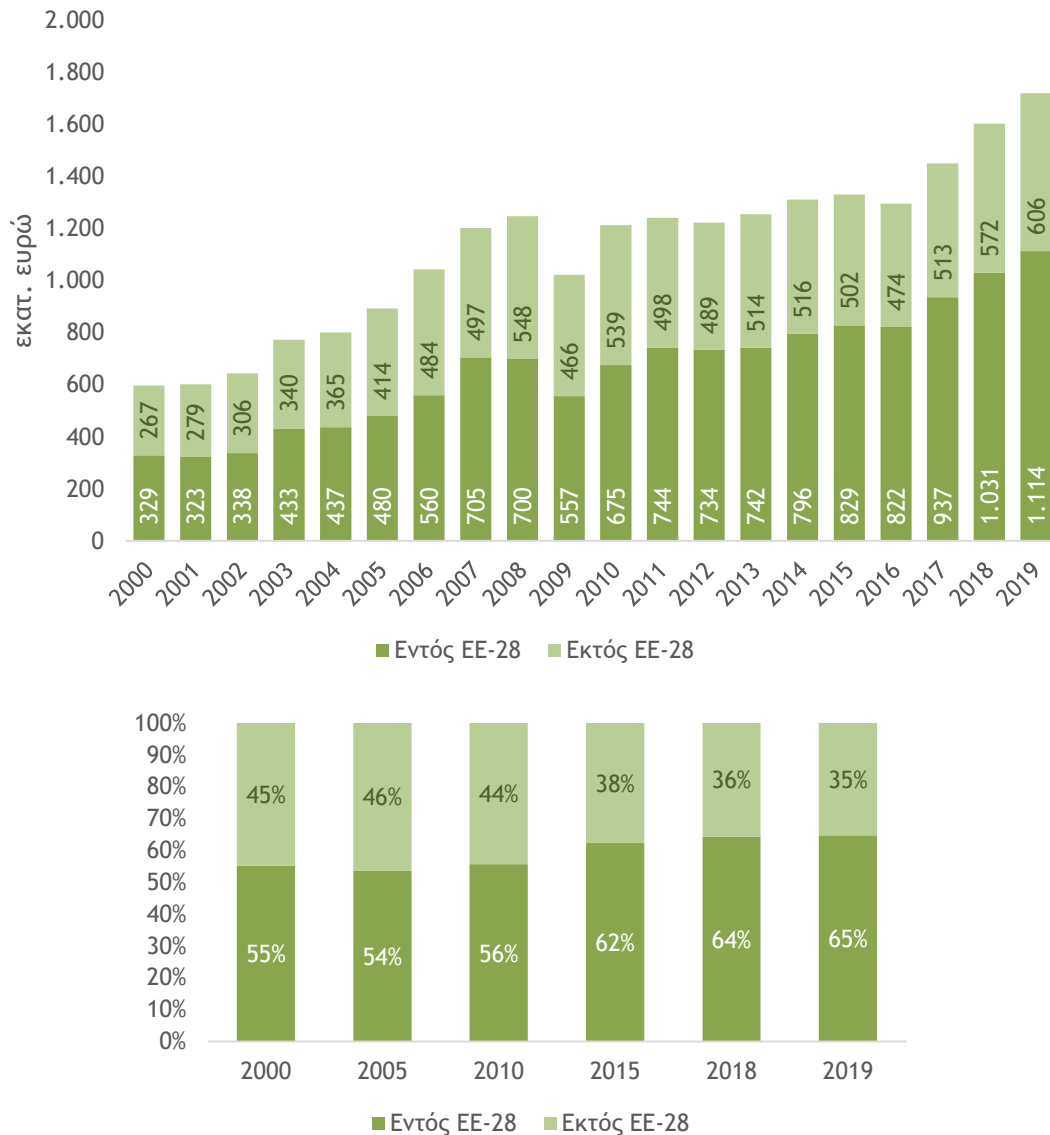
Διάγραμμα 3.4: Συμμετοχή χημικών και πλαστικών (NACE 22.21) στις συνολικές ελληνικές εξαγωγές, 2000-2019



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

Ισχυρή άνοδος των ελληνικών εξαγωγών χημικών την τελευταία τριετία, με κατεύθυνση κυρίως σε άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Διάγραμμα 3.5: Εξαγωγές χημικών ανά προορισμό, 2000-2019

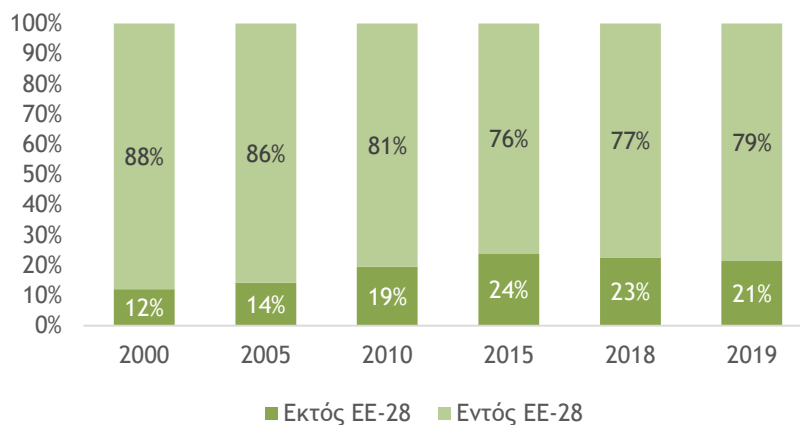
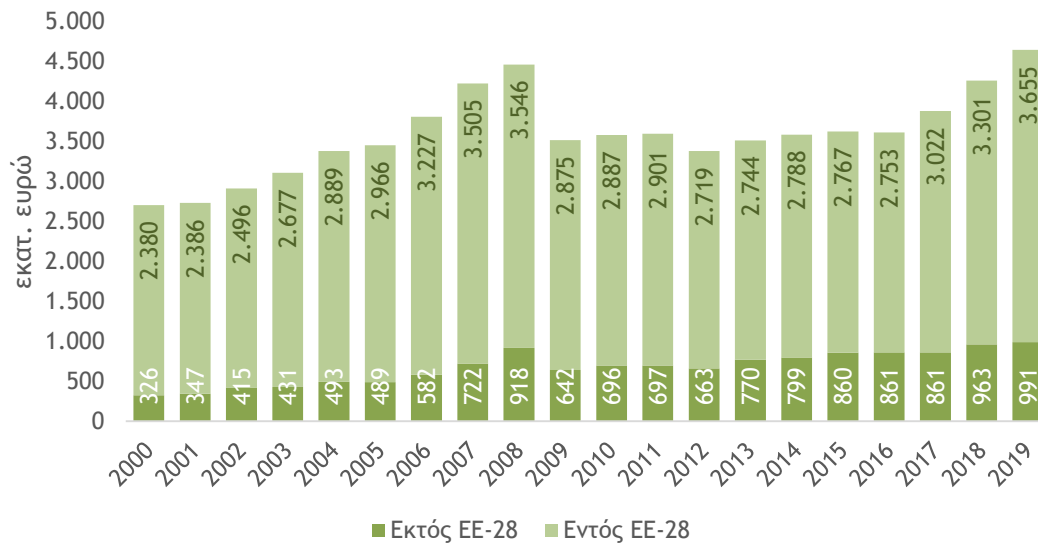


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Το 65% των ελληνικών εξαγωγών χημικών ουσιών και προϊόντων κατευθύνθηκαν το 2019 σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).
- Η βαρύτητα των εξαγωγών χημικών προς χώρες της ΕΕ έχει ενισχυθεί σημαντικά μετά το 2010.

Περισσότερο από τα ¾ των εισαγωγών χημικών ουσιών και προϊόντων προήλθαν το 2019 από χώρες της ΕΕ

Διάγραμμα 3.6: Εισαγωγές χημικών ανά προέλευση, 2000-2019

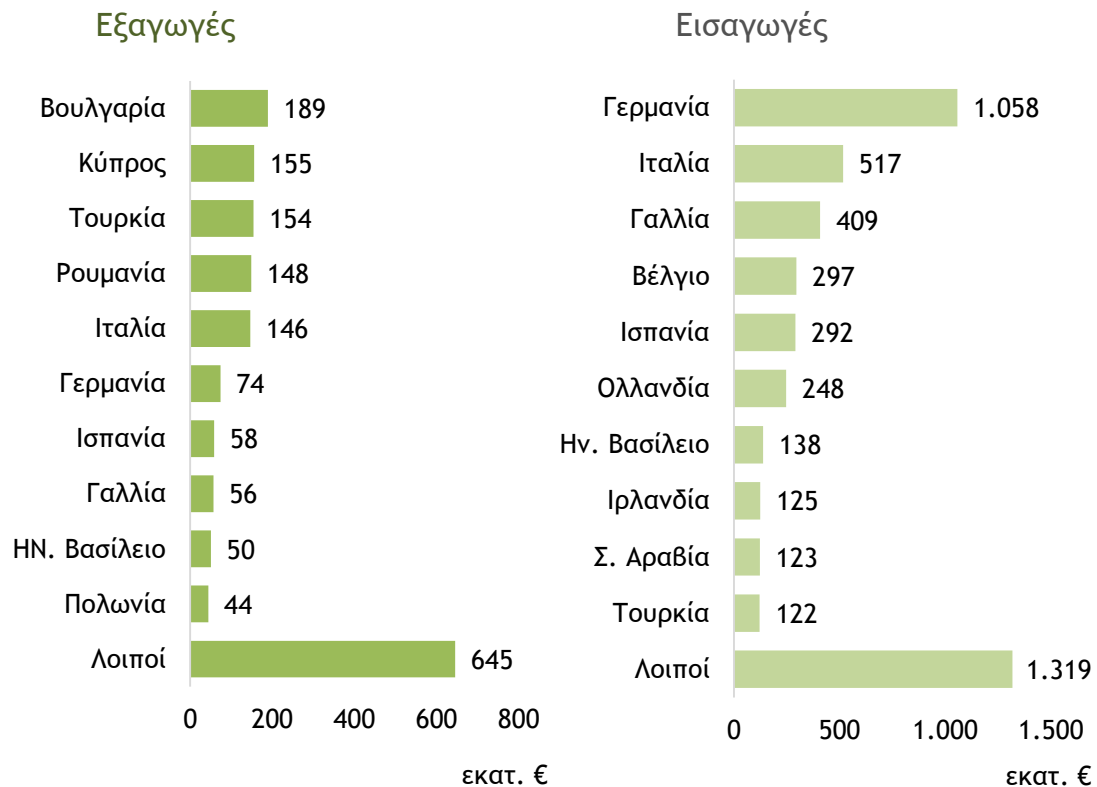


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ.

- Το μερίδιο των εισαγωγών από χώρες εκτός ΕΕ εμφανίζει αυξητική τάση από τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας, φτάνοντας το 21% το 2019 από 14% το 2005.
- Αυτό οφείλεται λιγότερο στην αύξηση των εισαγωγών από χώρες εκτός ΕΕ και περισσότερο στη μείωση των εισαγωγών από χώρες της ΕΕ.

Οι 10 μεγαλύτεροι εμπορικοί εταίροι συγκέντρωσαν περίπου τα 2/3 (63%) των ελληνικών εξαγωγών χημικών το 2019

Διάγραμμα 3.7: Κυριότεροι προορισμοί ελληνικών εξαγωγών χημικών και κυριότερες χώρες προέλευσης εισαγωγών, 2019

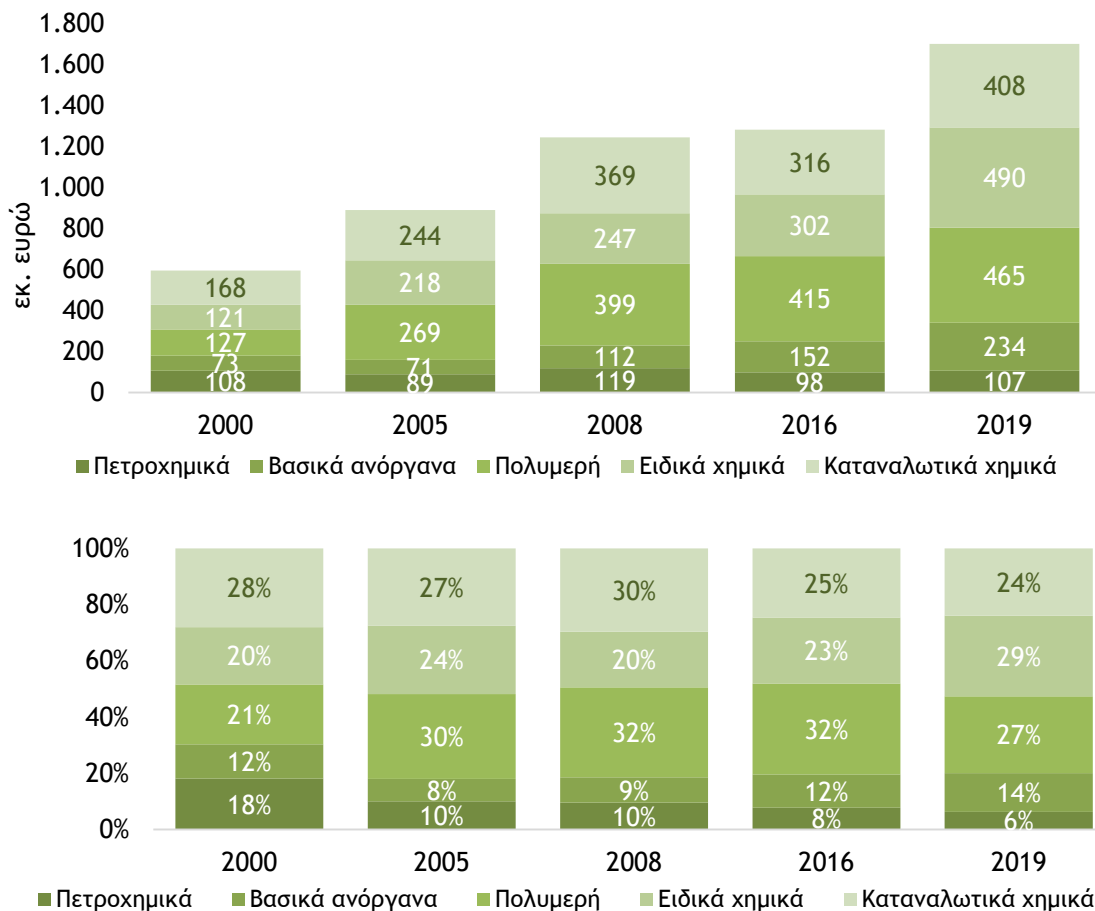


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Στους κυριότερους προορισμούς των ελληνικών εξαγωγών περιλαμβάνονται γειτονικές χώρες (Τουρκία, Ιταλία, Βουλγαρία, Κύπρος, Σερβία), αλλά και χώρες της ΕΕ με αναπτυγμένη χημική βιομηχανία όπως η Γερμανία, η Γαλλία και η Ισπανία.
- Από την άλλη πλευρά, το 61% των εισαγωγών χημικών προέρχεται από τις χώρες που διαθέτουν τις μεγαλύτερες χημικές βιομηχανίες στην ΕΕ, ενώ σχεδόν 3% είναι (από κοινού) το μερίδιο της Σαουδικής Αραβίας και της Τουρκίας.

Τα πολυμερή και τα ειδικά χημικά αποτελούν τις μεγαλύτερες κατηγορίες στις εξαγωγές χημικών για το 2019

Διάγραμμα 3.8: Εξαγωγές ανά κατηγορία χημικών, 2000-2019



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Τα πολυμερή⁸ και τα ειδικά χημικά⁹ αποτελούν τις μεγαλύτερες κατηγορίες στις ελληνικές εξαγωγές χημικών προϊόντων, καθώς το 2019 συγκέντρωσαν το 27% και 29% αντιστοίχως των συνολικών εξαγωγών χημικών.
- Περίπου το ¼ των εξαγωγών αποτελείται από τα καταναλωτικά χημικά¹⁰ και με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν οι βασικές ανόργανες χημικές ουσίες (κυρίως λιπάσματα) και τα πετροχημικά. Για την περίοδο μετά το 2008 αξίζει να σημειωθούν η ενίσχυση του μεριδίου των ειδικών χημικών και των βασικών ανόργανων και η πτώση του μεριδίου στις υπόλοιπες κατηγορίες.

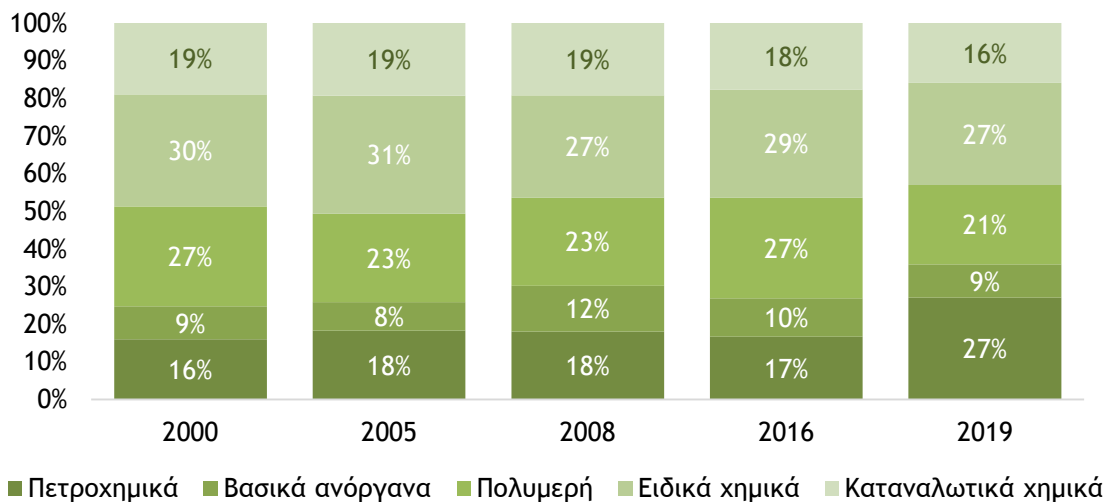
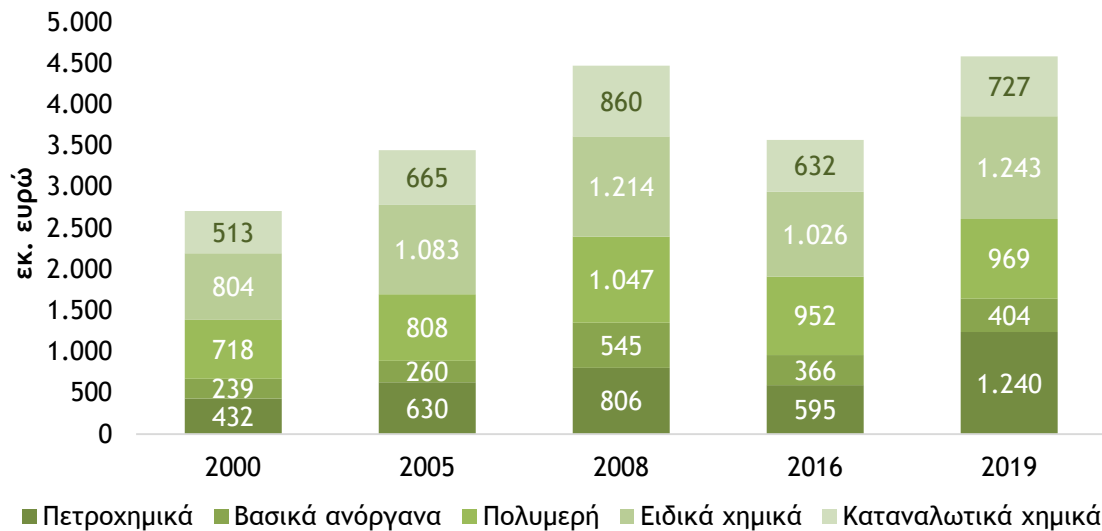
⁸ Οι εξαγωγές πολυμερών περιλαμβάνουν κυρίως πολυμερή του προπυλενίου ή άλλων ολεφινών, πολυστυρένιο και διογκούμενο πολυστυρένιο, πολυαιθυλένιο και πολυουρεθάνες σε πρωτογενείς μορφές.

⁹ Περιλαμβάνονται κυρίως οργανικές συνθετικές χρωστικές ύλες, χρώματα επίχρισης και βερνίκια, εντομοκτόνα, μελάνια, επιχρίσματα επιφανειών για προσόψεις, εσωτερικούς τοίχους, πατώματα και ταβάνια, καθώς και σύνθετα διαγνωστικά ή εργαστηριακά αντιδραστήρια.

¹⁰ Οι εξαγωγές καταναλωτικών χημικών περιλαμβάνουν κυρίως παρασκευάσματα ομορφιάς, μακιγιάζ ή φροντίδας του δέρματος, σαπούνια, αρώματα και σαμπουάν.

Τα ειδικά χημικά και τα πετροχημικά αποτελούν τις μεγαλύτερες κατηγορίες στις εισαγωγές χημικών προϊόντων στην Ελλάδα

Διάγραμμα 3.9: Εισαγωγές ανά κατηγορία χημικών, 2000-2019

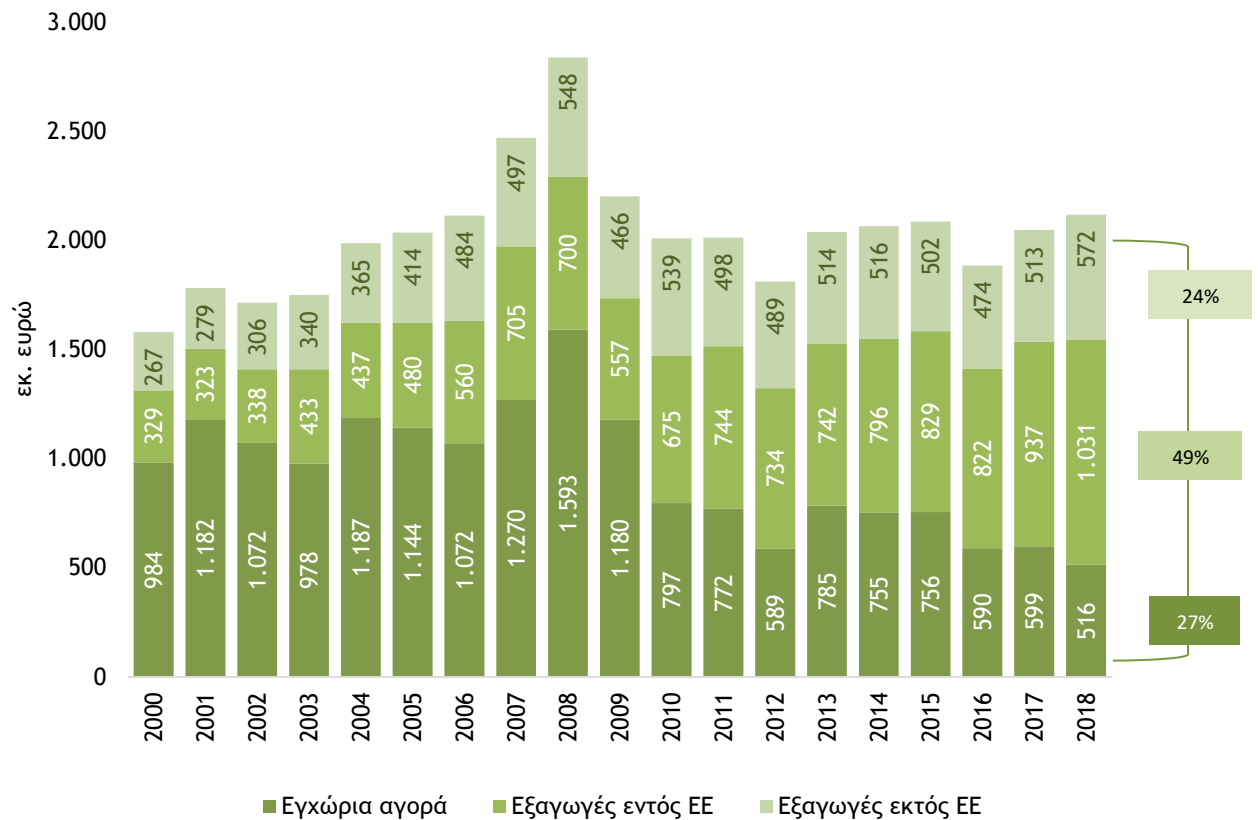


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Τα ειδικά χημικά και τα πετροχημικά αποτελούν τις μεγαλύτερες κατηγορίες στις εισαγωγές χημικών προϊόντων στην Ελλάδα, με μερίδια 27%, επί του συνόλου των εισαγωγών χημικών το 2019.
- Συνολικά, οι βασικές χημικές ύλες (πετροχημικά, βασικά ανόργανα και πολυμερή) αποτελούν το 57% των εισαγωγών, κάτι που συνιστά ένδειξη της εξάρτησης της ελληνικής χημικής βιομηχανίας από εισαγόμενες πρώτες χημικές ύλες.

Τα ¾ της εγχώριας παραγωγής διοχετεύτηκαν το 2018 στο εξωτερικό

Διάγραμμα 3.10: Αξία παραγωγής χημικής βιομηχανίας ανά προορισμό, 2000-2018

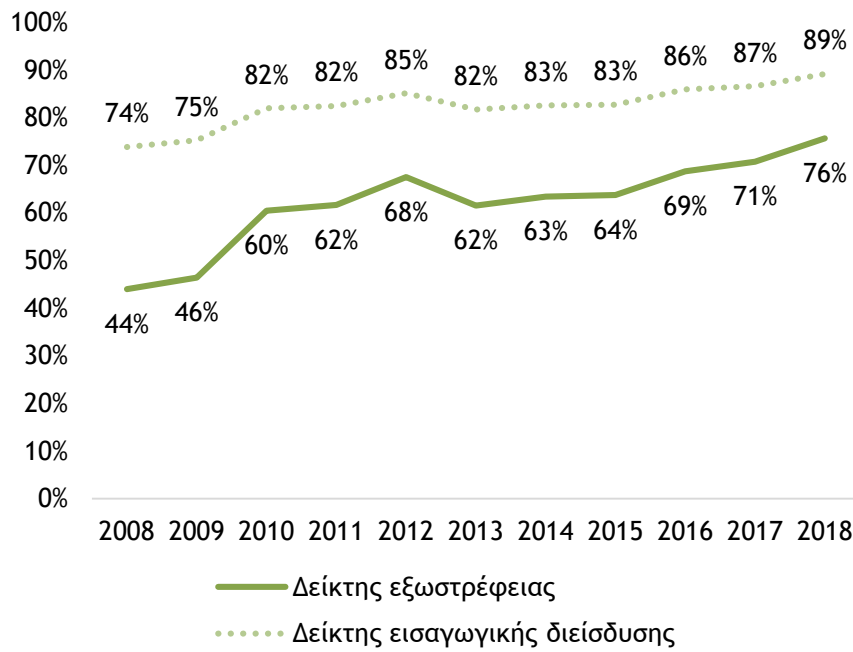


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ.

- Το 73% της αξίας της εγχώριας παραγωγής κατευθύνθηκε το 2018 στο εξωτερικό, κυρίως σε χώρες της ΕΕ=28.
- Στην εγχώρια αγορά διατέθηκε το υπόλοιπο 25% της παραγωγής, που αντιστοιχεί σε €515 εκατ. – μέγεθος σημαντικά χαμηλότερο συγκριτικά με την περίοδο πριν το 2010.

Ο δείκτης εξωστρέφειας της χημικής βιομηχανίας ενισχύθηκε σημαντικά μετά το 2013, ενώ η εισαγωγική διείσδυση παραμένει ιδιαίτερα υψηλή

Διάγραμμα 3.11: Δείκτες εξωστρέφειας και εισαγωγικής διείσδυσης στη χημική βιομηχανία, 2000-2018

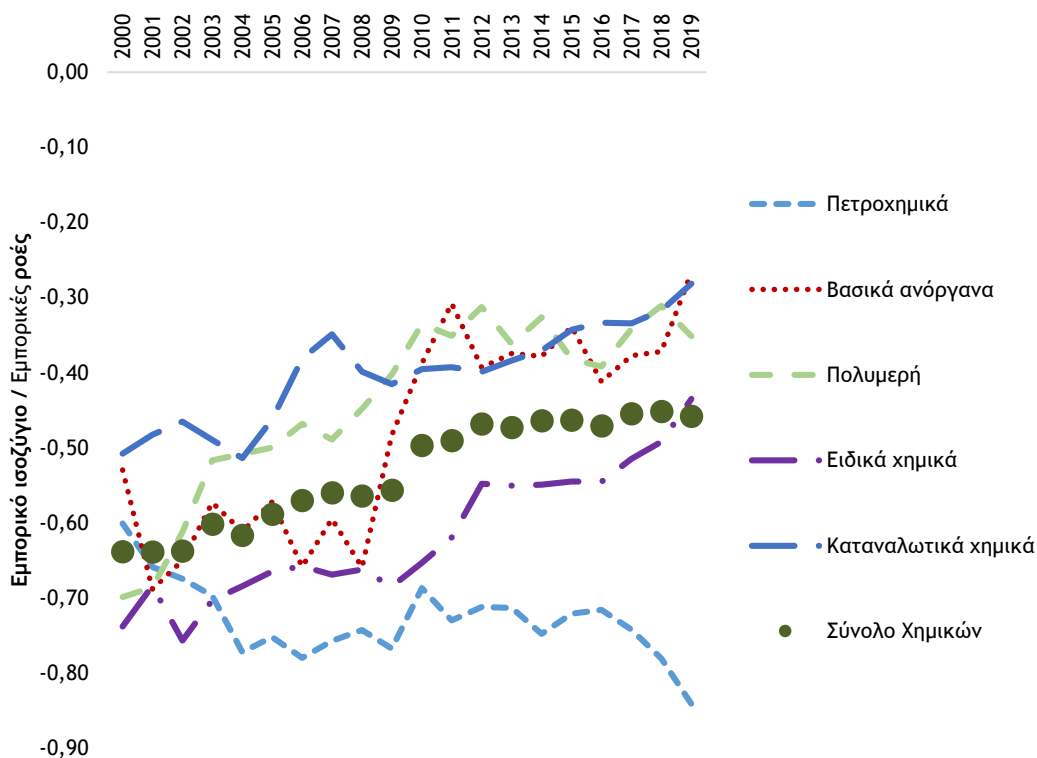


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Ο δείκτης εξωστρέφειας της χημικής βιομηχανίας (αξία εξαγωγών προς αξία παραγωγής χημικών) ενισχύθηκε εντυπωσιακά μετά το 2013. Αυτό οφείλεται στην αύξηση της παραγωγής που κατευθύνεται στην εγχώρια αγορά, αλλά και στην ενίσχυση της εξαγωγικής προσπάθειας των επιχειρήσεων του κλάδου, οι οποίες, παρά τις δυσκολίες, αναγκάστηκαν να αναζητήσουν στο εξωτερικό νέες αγορές για τα προϊόντα τους.
- Η εισαγωγική διείσδυση παραμένει ιδιαίτερα υψηλή, καθώς το μεγαλύτερο τμήμα της εγχώριας (ενδιάμεσης και τελικής) κατανάλωσης καλύπτεται από εισαγωγές χημικών προϊόντων και ουσιών.

Η διεθνής ανταγωνιστικότητα της εγχώριας χημικής βιομηχανίας βελτιώνεται τα τελευταία χρόνια, παραμένει ωστόσο χαμηλή

Διάγραμμα 3.12: Δείκτες διεθνούς ανταγωνιστικότητας κατηγοριών χημικών προϊόντων, 2000-2019



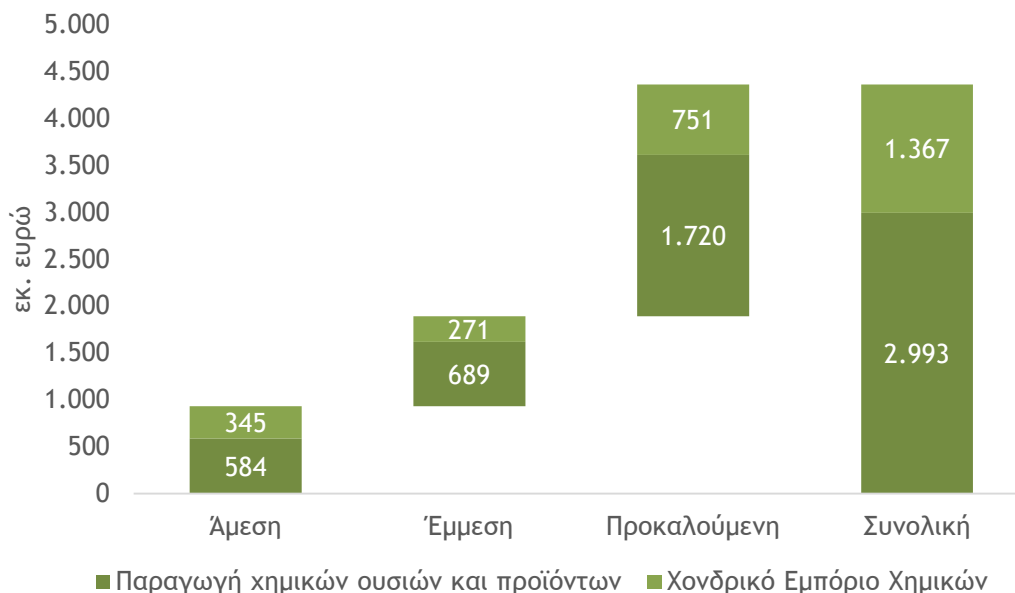
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Το εμπορικό ισοζύγιο είναι ελλειμματικό σε όλες τις (ευρείες) κατηγορίες χημικών προϊόντων. Το έλλειμμα αποτελούσε το 2019 το 46% των συνολικών εμπορικών ροών (άθροισμα εξαγωγών και εισαγωγών) χημικών προϊόντων, παρουσιάζοντας όμως σημαντική βελτίωση από τις αρχές της δεκαετίας του 2000 όταν, με σημαντικά μικρότερες εμπορικές ροές (σε αξία), το έλλειμμα πλησίαζε το 65% των εμπορικών ροών.
- Τα πετροχημικά και τα ειδικά χημικά εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ελλείμματα συγκριτικά με τις εμπορικές τους ροές, ενώ η εικόνα για τα καταναλωτικά χημικά, τα πολυμερή και τα βασικά ανόργανα χημικά είναι αρκετά καλύτερη, με αξιοσημείωτη βελτίωση για τις δύο τελευταίες κατηγορίες μετά το 2008.
- Συνολικά, η διεθνής ανταγωνιστικότητα της εγχώριας χημικής βιομηχανίας βελτιώνεται τα τελευταία χρόνια, αλλά παραμένει χαμηλή.

4. ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Για το ευρύτερο πλαίσιο της αλυσίδας αξίας της χημικής βιομηχανίας, υπολογίζεται ότι κάθε ευρώ δαπάνης για την αγορά χημικών προϊόντων αυξάνει το ΑΕΠ κατά €1,9

Διάγραμμα 4.1: Επίδραση στην προστιθέμενη αξία της οικονομίας ανά τύπο επίδρασης, 2018

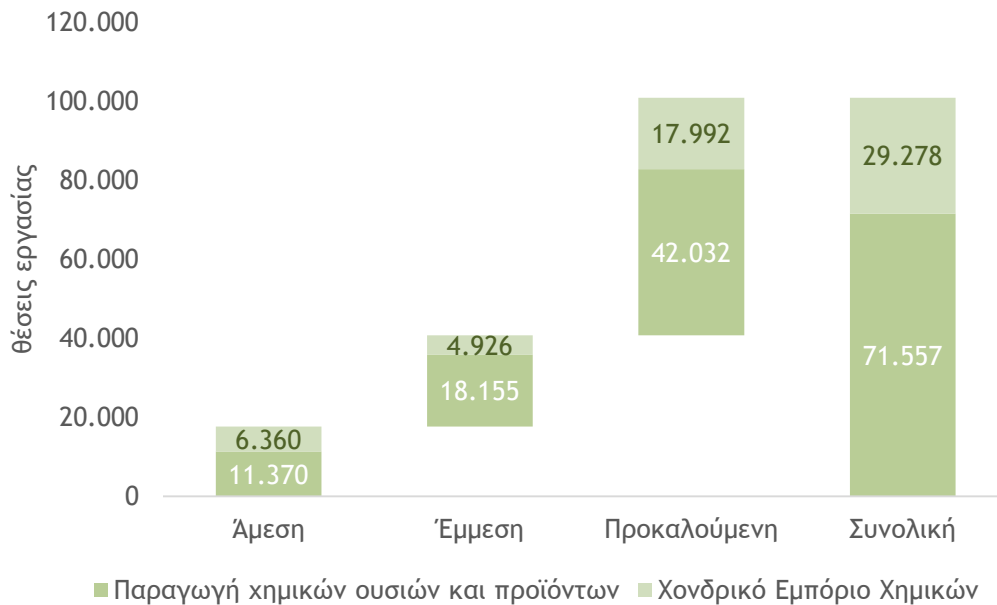


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Η ανάλυση της οικονομικής επίδρασης ή «αποτυπώματος» ενός κλάδου οικονομικής δραστηριότητας αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάδειξη της ευρύτερης συνεισφοράς του στην οικονομία, σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο. Η οικονομική επίδραση δεν περιορίζεται στην αξία παραγωγής, την προστιθέμενη αξία, τις θέσεις εργασίας, τα φορολογικά έσοδα και τις ασφαλιστικές εισφορές που δημιουργεί **άμεσα** ο κλάδος στην οικονομία. Περιλαμβάνει, επιπλέον, τις **έμμεσες επιδράσεις**, οι οποίες δημιουργούνται από τις οικονομικές συναλλαγές με προμηθευτές, καθώς και τις **προκαλούμενες επιδράσεις**, οι οποίες αναφέρονται στην επίδραση που έχει στην οικονομία η δαπάνη των εισοδημάτων των εργαζομένων που δημιουργούνται άμεσα και έμμεσα από τη δραστηριότητα του κλάδου.
- Η άμεση συνεισφορά της παραγωγής και διανομής – σε επίπεδο χονδρικού εμπορίου – χημικών ουσιών και προϊόντων στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της ελληνικής οικονομίας εκτιμάται σε €929 εκατ., εκ των οποίων τα €584 εκατ. (το 63%) δημιουργούνται από την παραγωγή και τα €345 εκατ. (37%) από το χονδρικό εμπόριο χημικών ουσιών και προϊόντων.

Κάθε θέση εργασίας στην παραγωγή και διανομή χημικών προϊόντων συνδέεται με 5,7 θέσεις εργασίας στην οικονομία

Διάγραμμα 4.2: Επίδραση στην απασχόληση της οικονομίας ανά τύπο επίδρασης, 2018

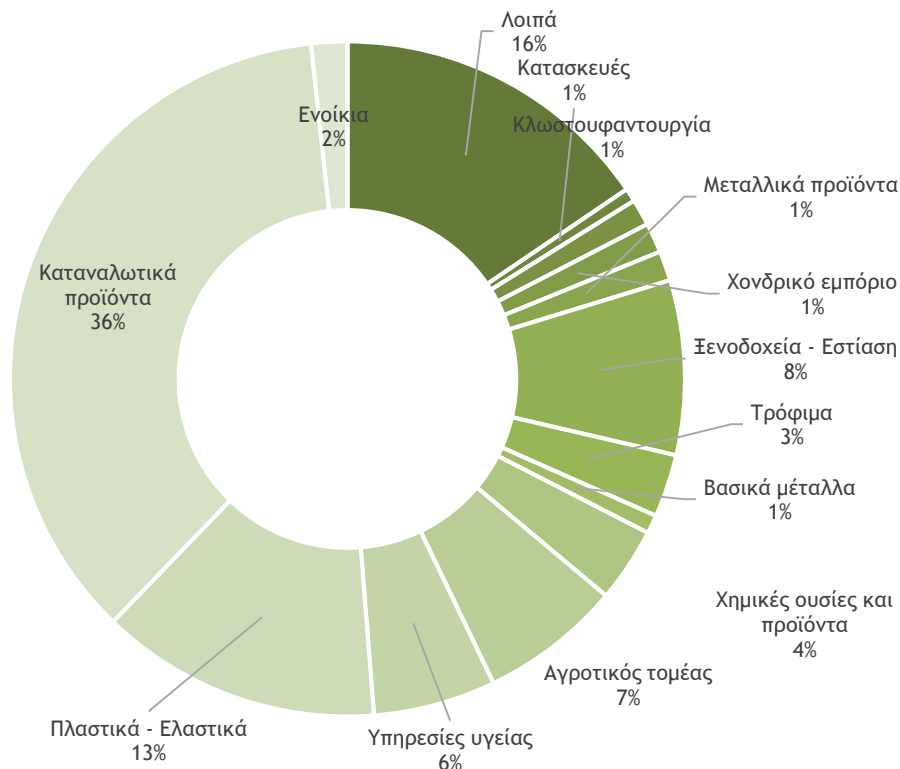


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Η άμεση συνεισφορά της παραγωγής και διανομής χημικών ουσιών και προϊόντων στην απασχόληση στην Ελλάδα εκτιμάται σε 17.730 θέσεις εργασίας, εκ των οποίων οι 11.370 (το 64%) δημιουργούνται από τη χημική βιομηχανία.
- Το χονδρικό εμπόριο χημικών συνεισφέρει άμεσα μικρότερο μέρος των θέσεων εργασίας (6.360 ή 36%).
- Η έμμεση και προκαλούμενη επίδραση της παραγωγής και διανομής χημικών ουσιών και προϊόντων στην απασχόληση εκτιμάται σε 23.081 και 60.024 θέσεις εργασίας αντιστοίχως και προέρχεται κυρίως από την παραγωγή χημικών.
- Συνολικά, η επίδραση της παραγωγής και διανομής χημικών ουσιών και προϊόντων στην απασχόληση εκτιμάται σε 100.835 θέσεις εργασίας, οι οποίες ισοδυναμούν με το 2,5% περίπου της συνολικής απασχόλησης στην Ελλάδα το 2018.
- Από το σύνολο των θέσεων εργασίας οι 71.557 (71%) οφείλονται άμεσα ή έμμεσα στη χημική βιομηχανία και οι υπόλοιπες 29.278 (29%) στο χονδρικό εμπόριο χημικών.

Οι σημαντικότεροι αγοραστές χημικών, στην Ελλάδα, είναι οι κλάδοι παραγωγής Πλαστικών & Ελαστικών, οι Υπηρεσίες Υγείας και ο Αγροτικός Τομέας

Διάγραμμα 4.3: Κατανομή πωλήσεων χημικών ουσιών και προϊόντων ανά κλάδο



Πηγή: Eurostat, Input – Output Tables 2015. Ανάλυση IOBE.

- Το μεγαλύτερο ποσοστό χημικών προϊόντων που διατίθενται στην Ελλάδα (36%) είναι καταναλωτικά χημικά προϊόντα. Αυτό είναι μάλλον αναμενόμενο, με δεδομένη την ασθενή βιομηχανική βάση της ελληνικής οικονομίας και τη μεγάλη βαρύτητα της κατανάλωσης στα μακροοικονομικά της μεγέθη. Αν εξαιρεθούν τα καταναλωτικά χημικά, στην Ελλάδα το 54% των πωλήσεων χημικών κατευθύνεται στη Μεταποίηση και το 46% στις Υπηρεσίες. Τα αντίστοιχα ποσοστά στην ΕΕ είναι 56% και 44% (CEFIC, 2020).
- Οι σημαντικότεροι κλάδοι – αγοραστές χημικών, στην Ελλάδα, είναι οι κλάδοι παραγωγής Πλαστικών & Ελαστικών, οι Υπηρεσίες Υγείας και ο Αγροτικός Τομέας. Επιπλέον, μεγάλο μέρος των πωλήσεων χημικών (περίπου 6%) πραγματοποιείται ενδοκλαδικά, δηλαδή μεταξύ επιχειρήσεων του κλάδου παραγωγής χημικών.

Διάγραμμα 4.4: Ποσοστό συμμετοχής χημικών στις ενδιάμεσες αναλώσεις κλάδων της ελληνικής οικονομίας



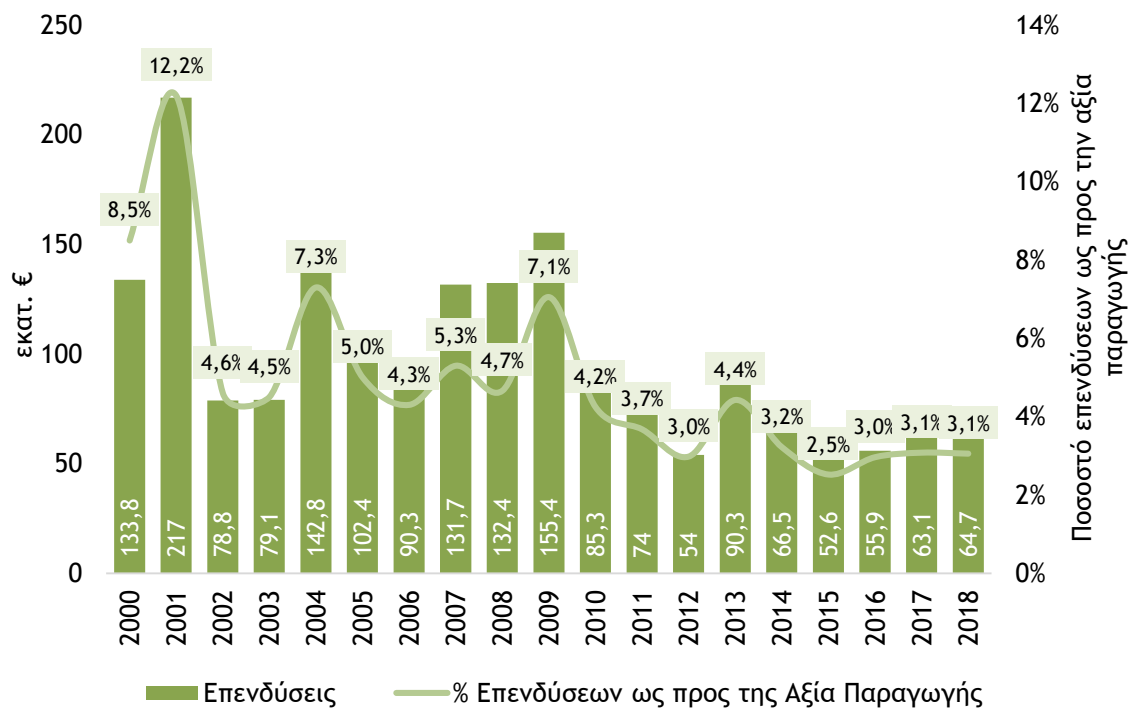
Πηγή: Eurostat, Input – Output Tables 2015. Ανάλυση IOBE.

- Την υψηλότερη εξάρτηση στις παραγωγικές του δραστηριότητες από χημικές πρώτες ύλες έχει ο κλάδος Πλαστικών & Ελαστικών –το 41% των συνολικών ενδιάμεσων αναλώσεων του συγκεκριμένου κλάδου (σε όρους αξίας) είναι χημικές ουσίες. Στον κλάδο Χημικών το 16% των ενδιάμεσων αναλώσεων είναι χημικές ουσίες που απορροφούνται ως πρώτες ύλες στα πιο προχωρημένα στάδια της αλυσίδας αξίας χημικών, όπως η παραγωγή ειδικών και καταναλωτικών χημικών. Άλλοι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, με υψηλή εξάρτηση από χημικές πρώτες ύλες είναι ο κλάδος Εκδόσεων & Εκτυπώσεων, οι Υπηρεσίες Υγείας, ο Αγροτικός τομέας και η Κλωστοϋφαντουργία.

5. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΈΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οι συνολικές ετήσιες επενδύσεις της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα σημείωσαν ελαφρά ανοδική τάση τα τελευταία χρόνια, αλλά υστερούν σημαντικά σε σύγκριση με το παρελθόν

Διάγραμμα 5.1: Επενδύσεις στη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα, 2000-2018



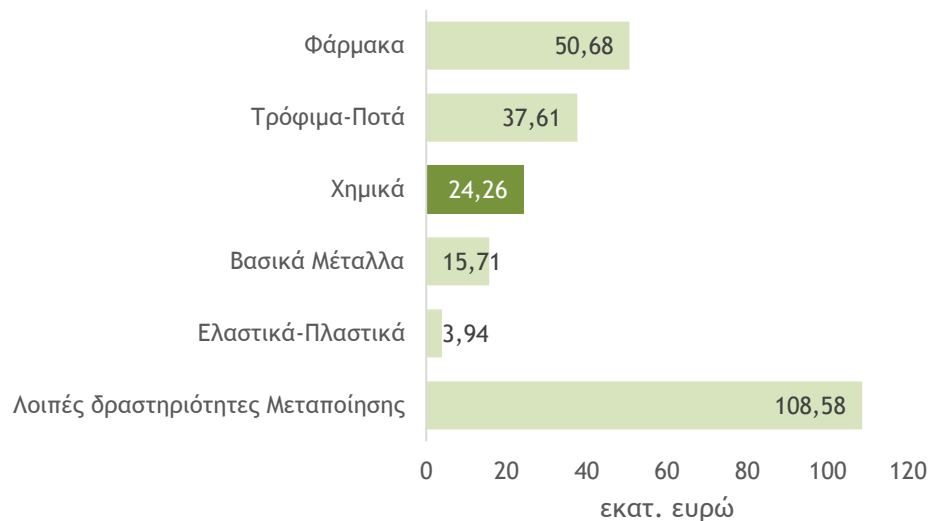
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Οι συνολικές ετήσιες επενδύσεις της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα πλησίασαν το 2018 τα 65 εκατ.
- Οι επενδύσεις μετά το 2010 βρίσκονται σταθερά κάτω από τον μέσο όρο της προηγούμενης περιόδου (€130 εκ. το 2000-2009), αποτελώντας περίπου το 3% της συνολικής αξίας παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων και το 11% της ΑΠΑ¹¹ του κλάδου.
- Το 2018 το επίπεδο των επενδύσεων στη χημική βιομηχανία ήταν χαμηλότερο κατά 52% συγκριτικά με το 2008. Η επενδυτική υστέρηση της χημικής βιομηχανίας είναι εμφανής και συγκριτικά με τη Μεταποίηση στην Ελλάδα, με δεδομένο ότι την περίοδο 2010-2017 οι επενδύσεις αποτελούσαν κατά μέσο όρο το 15,9% της ΑΠΑ της Μεταποίησης.
- Η αποκατάσταση των επενδύσεων σε επίπεδο που μπορεί να υποστηρίξει τη μεγέθυνση του κλάδου τα επόμενα χρόνια, απαιτεί την αύξησή τους κοντά στο 19% της ΑΠΑ, ή και περισσότερο, όσο δηλαδή ήταν στο παρελθόν στην Ελλάδα και όσο είναι η μέση επενδυτική ένταση του κλάδου χημικών στην ΕΕ-28.

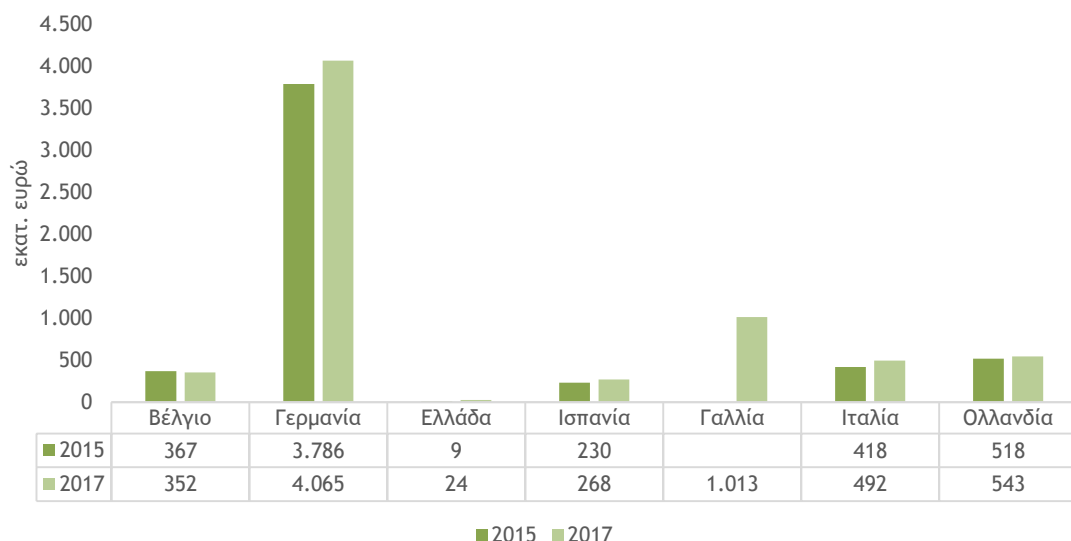
¹¹ Η εκτίμηση αφορά στο 2017

Η Χημική Βιομηχανία συγκαταλέγεται στους κλάδους της Μεταποίησης με τις υψηλότερες επιχειρηματικές δαπάνες R&D στην Ελλάδα, οι οποίες όμως είναι ιδιαίτερα χαμηλές συγκριτικά με άλλες χώρες

Διάγραμμα 5.2: Δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη (R&D) στη Μεταποίηση στην Ελλάδα ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, σε εκατ. €, 2017



Διάγραμμα 5.3: Επιχειρηματικές δαπάνες για Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D) στη χημική βιομηχανία σε επιλεγμένες χώρες της Ευρώπης, σε εκατ. €

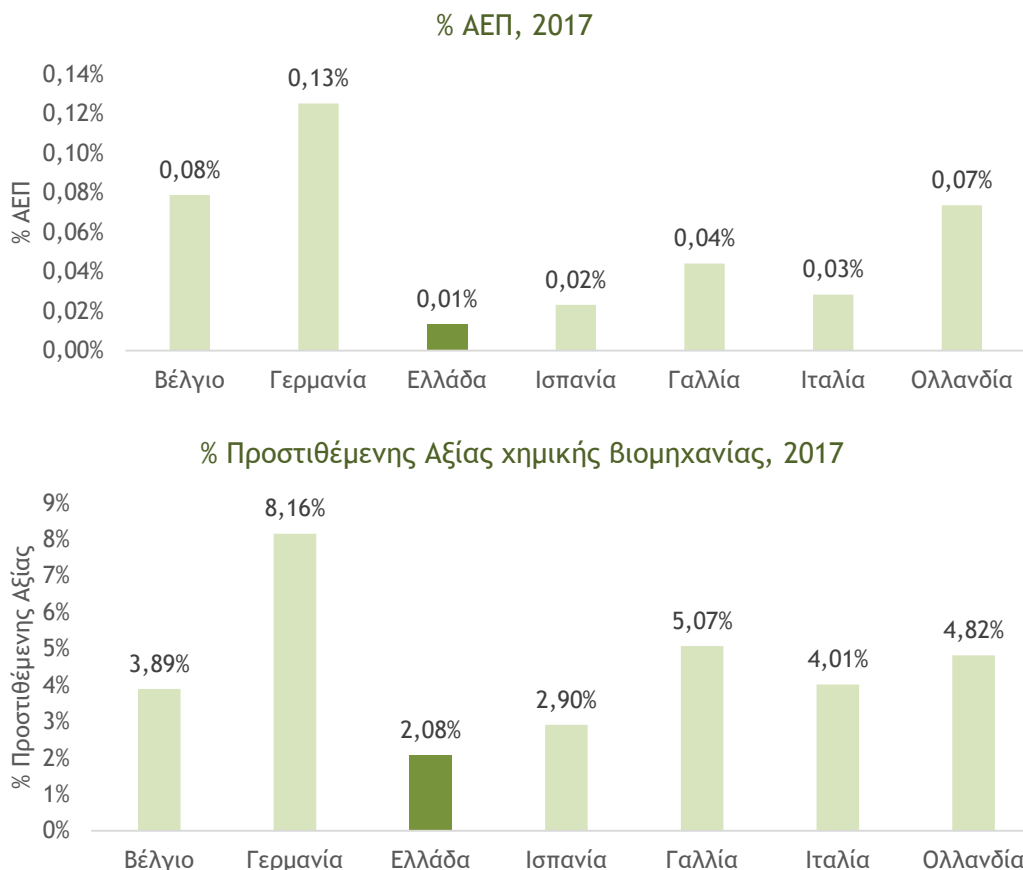


- Στην Ελλάδα η χημική βιομηχανία συγκαταλέγεται στους κλάδους της Μεταποίησης με τις υψηλότερες επιχειρηματικές δαπάνες R&D. Οι σχετικές δαπάνες της χημικής βιομηχανίας διαμορφώθηκαν το 2017 σε €24,3 εκατ., ποσό που αποτελεί το 8,3% των συνολικών δαπανών R&D της Μεταποίησης και το 2,4% του συνόλου των επιχειρήσεων

της χώρας. Με κριτήριο το ύψος των δαπανών R&D, η χημική βιομηχανία βρίσκεται πίσω μόνο από τους κλάδους φαρμάκου και τροφίμων-ποτών.

- Οι δαπάνες R&D της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα χαμηλές αν συγκριθούν με τις χώρες με την πιο αναπτυγμένη χημική βιομηχανία στην Ευρώπη, όπου οι σχετικές δαπάνες κυμάνθηκαν το 2017 από €268 εκατ. (Ισπανία) έως €4,0 δισ. (Γερμανία).

Διάγραμμα 5.4: Έρευνα και ανάπτυξη στη χημική βιομηχανία (% του ΑΕΠ και της προστιθέμενης αξίας)



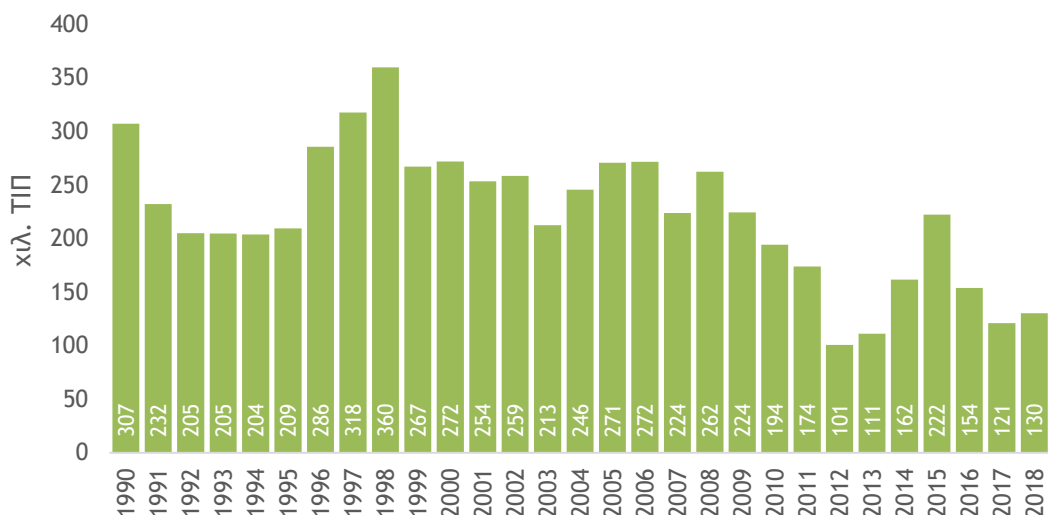
Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Ακόμα και αν ληφθούν υπόψη οι διαφορές στην ανάπτυξη των οικονομιών, ή ειδικά της χημικής βιομηχανίας, μεταξύ των συγκεκριμένων χωρών, η Γερμανία εξακολουθεί να έχει την πρώτη θέση στην ένταση δαπανών R&D της χημικής βιομηχανίας, είτε η προσαρμογή των δαπανών γίνει με βάση το ΑΕΠ (0,13%), είτε με την προστιθέμενη αξία της χημικής βιομηχανίας (8,16%), ακολουθούμενη από την Ολλανδία. Οι δαπάνες για R&D, προσαρμοσμένες ως προς την προστιθέμενη αξία, είναι στη Γερμανία 4 φορές περισσότερες σε σχέση με την Ελλάδα, ενώ στη Γαλλία και την Ολλανδία είναι περισσότερο από 2 φορές μεγαλύτερες.

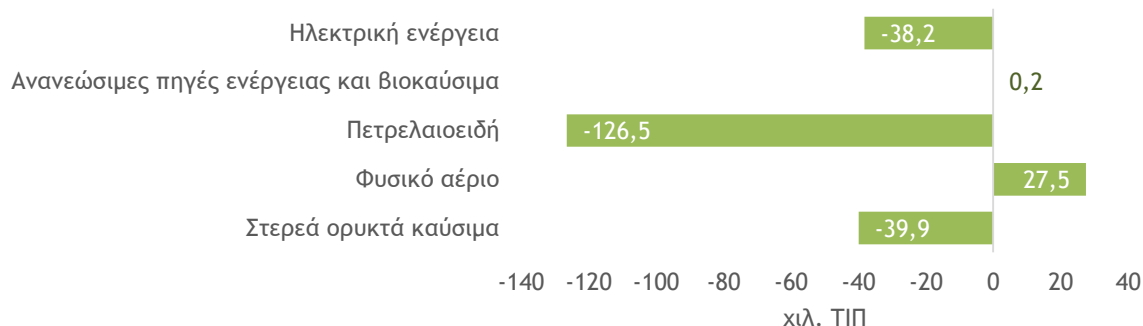
6. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Η κατανάλωση ενέργειας στην εγχώρια χημική βιομηχανία έχει περιοριστεί αρκετά

Διάγραμμα 6.1: Κατανάλωση ενέργειας στη χημική βιομηχανία



Μεταβολή κατανάλωσης ενέργειας στη χημική βιομηχανία ανά πηγή ενέργειας (1990-2018)



Πηγή: Eurostat, Ανάλυση ΙΟΒΕ. (ΤΙΠ: Τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου).

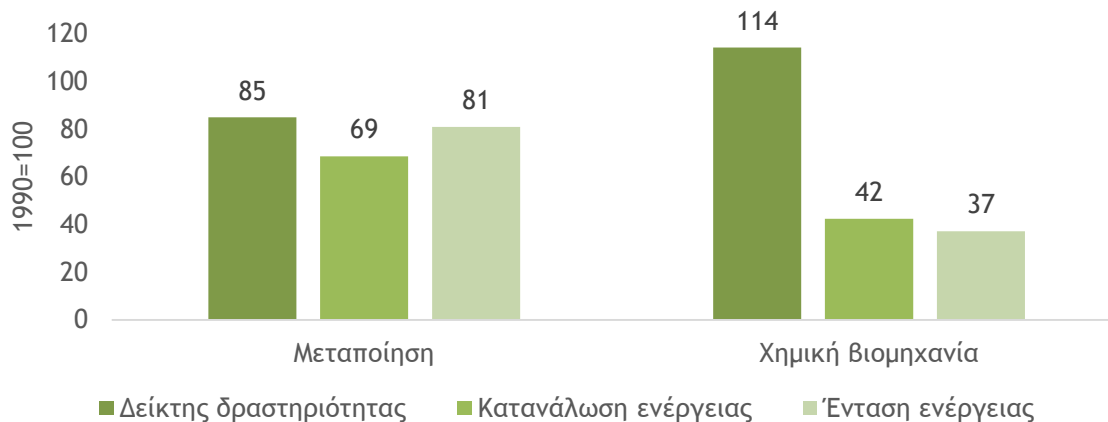
- Το 2018, η κατανάλωση καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα, περιλαμβανομένης της βιομηχανίας φαρμάκου, έφτασε τις 130 χιλιάδες τόνους ισοδύναμου πετρελαίου (ΤΙΠ). Αυτό το μέγεθος αντιστοιχεί περίπου στο 5% της κατανάλωσης ενέργειας από τη βιομηχανία στην Ελλάδα το ίδιο έτος και ήταν κατά 58% χαμηλότερο συγκριτικά με το 1990. Συνεπώς, η κατανάλωση ενέργειας στην εγχώρια χημική βιομηχανία έχει περιοριστεί αρκετά.
- Με εξαίρεση το φυσικό αέριο, η κατανάλωση των υπόλοιπων πηγών ενέργειας (πετρέλαιο, ηλεκτρική ενέργεια και στερεά καύσιμα) έχει μειωθεί σημαντικά από το 1990. Οι αλλαγές στη σύνθεση της παραγωγής της χημικής βιομηχανίας και η υποκατάσταση μεταξύ των πηγών ενέργειας εξηγούν εν μέρει αυτές τις μεταβολές.

Η ενεργειακή ένταση της Χημικής Βιομηχανίας έχει βελτιωθεί σημαντικά

Διάγραμμα 6.2: Ένταση κατανάλωσης ενέργειας στη χημική βιομηχανία



Ένταση Ενέργειας, 2018

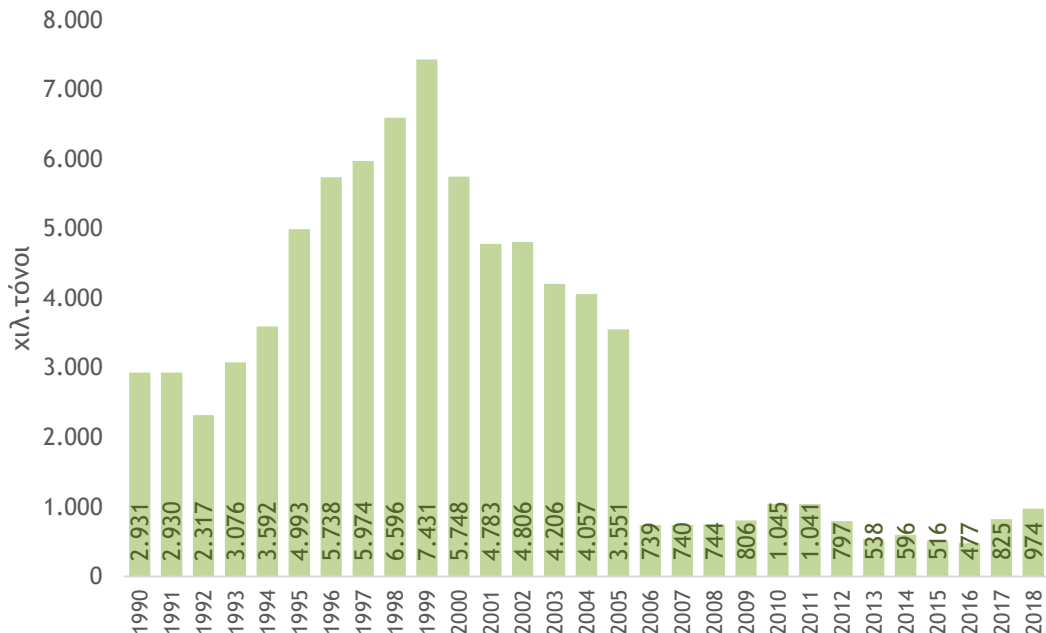


Πηγή: Eurostat, Ανάλυση IOBE.

- Η ενεργειακή ένταση της χημικής βιομηχανίας έχει βελτιωθεί δραστικά την περίοδο 1990-2018 και μάλιστα σημαντικά περισσότερο από τον μέσο όρο της Μεταποίησης στην Ελλάδα.
- Στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας της χημικής βιομηχανίας έχει συμβάλει σημαντικά η βελτίωση της ενεργειακής της αποδοτικότητας.
- Ο δείκτης ενεργειακής έντασης της χημικής βιομηχανίας το 2018 εκτιμάται ότι ήταν χαμηλότερος κατά 63% συγκριτικά με το 1990, όταν στο σύνολο της Μεταποίησης μειώθηκε μόνο κατά 19% από το 1990. Η αύξηση της βαρύτητας των βιομηχανικών κλάδων έντασης ενέργειας στην εγχώρια Μεταποίηση εξηγεί ενδεχομένως αυτές τις μεταβολές.

Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα περιορίστηκαν σημαντικά, όταν τέθηκε σε εφαρμογή η απαγόρευση της παραγωγής HCFC-22

Διάγραμμα 6.3: Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα

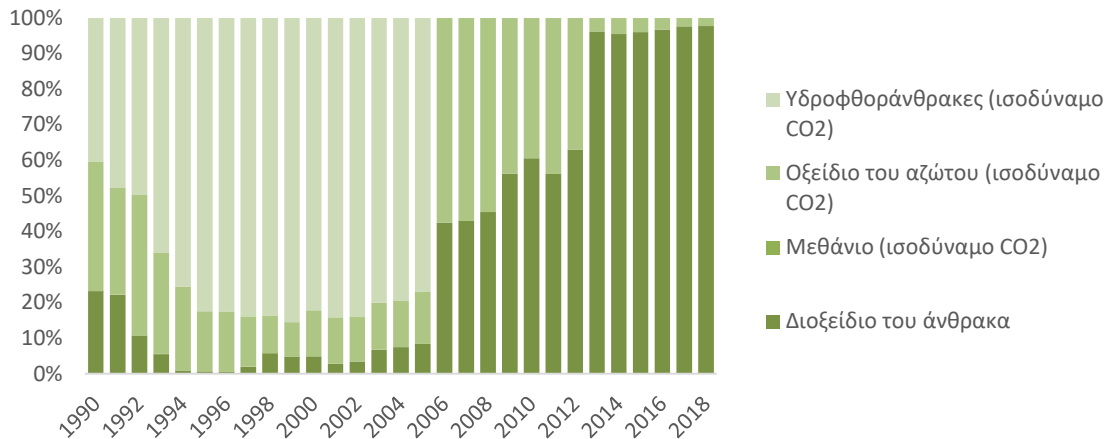


Πηγή: Eurostat

- Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα (σε όρους ισοδύναμων εκπομπών CO₂ έχουν περιοριστεί σημαντικά συγκριτικά με 1990 (έτος βάσης στις σχετικές μετρήσεις που διενεργούνται στο πλαίσιο των διεθνών συμφωνιών για την Κλιματική Αλλαγή).
- Το 2018 βρίσκονταν σε επίπεδα κατά 67% χαμηλότερα συγκριτικά με τις τιμές του έτους βάσης, αποτελώντας το 0,9% των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Ελλάδας, από 2,9% το 1990. Κομβικό χρονικό σημείο ήταν το 2006, όταν τέθηκε σε εφαρμογή η απαγόρευση της παραγωγής HCFC-22, η οποία οδήγησε σε κατακόρυφη πτώση των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από την εγχώρια χημική βιομηχανία.

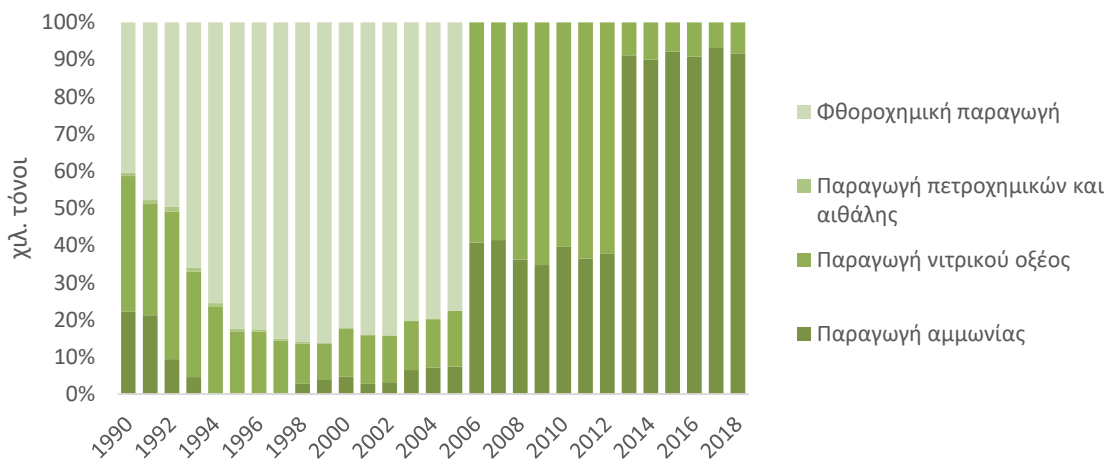
Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα προέρχονται τα τελευταία χρόνια κυρίως από το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)

Διάγραμμα 6.4: Κατανομή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου ανά τύπο αερίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 6.5 Κατανομή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου ανά είδος χημικής παραγωγής στην Ελλάδα



Πηγή: Eurostat

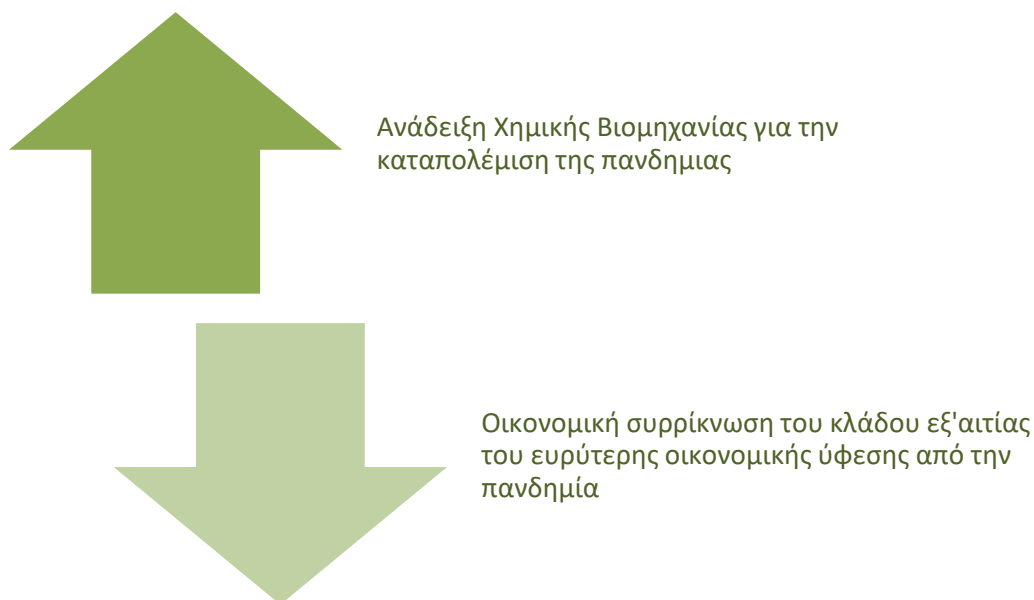
- Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη χημική βιομηχανία στην Ελλάδα προέρχονται τα τελευταία χρόνια κυρίως από το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), με σημαντική αύξηση από το 1990 κατά 40%. Αντίστροφη πορεία ακολούθησε το οξείδιο του αζώτου, το οποίο έχει υποχωρήσει κατά 98% από το 1990.
- Τα τελευταία χρόνια, η παραγωγή αμμωνίας αποτελεί την κύρια πηγή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στη ελληνική χημική βιομηχανία.

7. ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΤΟΥ COVID-19

Η κρίση της πανδημίας του COVID-19 επηρέασε σημαντικά την κοινωνία και την οικονομία σε παγκόσμιο επίπεδο. Η κοινωνία αναγκάστηκε να συμμορφωθεί σε νέους αυστηρούς κανόνες υγιεινής, ενώ η οικονομία εμφάνισε σημαντική ύφεση ως αποτέλεσμα (και) των μέτρων που έλαβαν τα κράτη για τον περιορισμό της πανδημίας.

Το ξέσπασμα της πανδημίας ανέδειξε σε σημαντικό βαθμό τη σημασία της χημικής βιομηχανίας στις σύγχρονες οικονομίες και στα συστήματα υγείας. Ο ιατρικός τομέας, για παράδειγμα, έχει ως βασικό προμηθευτή τη χημική βιομηχανία σε ουσίες όπως φαρμακευτικά συστατικά, πρώτες ύλες απολυμαντικών, συστατικά για απορρυπαντικά και καθαριστικά, καθώς και σε συστατικά για την παραγωγή ιατρικού εξοπλισμού, εξοπλισμού ατομικής προστασίας για τους εργαζομένους στο χώρο της υγείας και πολλά άλλα. Η σωστή αποστείρωση με τη χρήση απολυμαντικών και καθαριστικών επιτυγχάνει την αποτελεσματική υγιεινή τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο (νοσοκομεία, σχολεία, εμπορικά κέντρα, χώροι εργασίας κ.ά.). Αυτό διευκολύνει τους επαγγελματίες να ολοκληρώσουν, άμεσα και αποτελεσματικά, την εργασία τους μειώνοντας σημαντικά την πιθανότητα εξάπλωσης του ιού¹².

Επιδράσεις της πανδημίας COVID-19 στη Χημική Βιομηχανία



Αναφορικά με την οικονομική επίδραση της πανδημίας στον κλάδο της χημικής βιομηχανίας, τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης Χημικών Βιομηχανιών (CEFIC) προσπάθησαν να εξαντλήσουν τα όρια δυναμικότητας της παραγωγής τους προκειμένου να καλύψουν την εκθετική αύξηση της ζήτησης για βασικές ανάγκες στις αγορές που δραστηριοποιούνται, καθώς και να διασφαλίσουν την προμήθεια κρίσιμων χημικών σε ιατρικές, περιβαλλοντικές και τροφικές αλυσίδες εν μέσω κλεισίματος συνόρων. Επιπλέον, στόχευσαν στη δημιουργία νέων συμμαχιών και στη προσφορά χρηματοδότησης και προμηθειών σε νοσοκομεία και

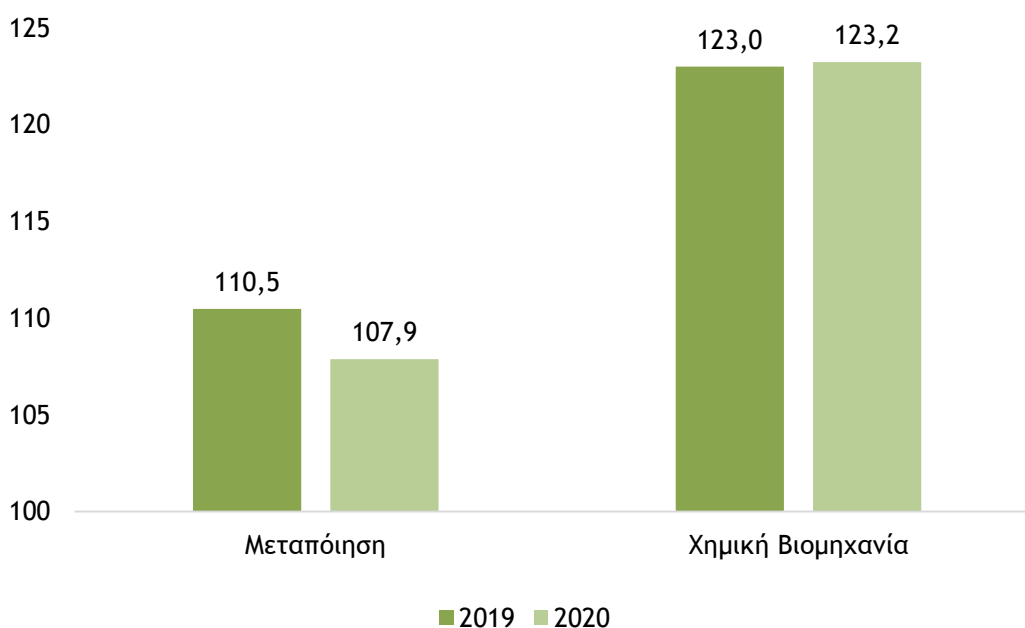
¹² <https://www.basf.com/gr/gr/who-we-are/can-you-imagine-a-world-without-chemistry/chemistry-makes-life-cleaner.html>

ιατρικές εγκαταστάσεις. Στο πλαίσιο αυτό αύξησαν την παραγωγή κρίσιμων προϊόντων όπως: απολυμαντικά, διαγνωστικά τεστ, αναπνευστήρες, προστατευτικές μάσκες, γάντια και ιατρικές στολές, φάρμακα και εξοπλισμός μονάδας εντατικής θεραπείας και προστατευτικά ρούχα¹³.

Στην Ελλάδα, παρά την αυξημένη παραγωγή, η χημική βιομηχανία επηρεάστηκε από το ευρύτερο κλίμα αδρανοποίησης της οικονομίας εξαιτίας της πανδημίας. Για τον λόγο αυτό, εντάχθηκε στους πληττόμενους κλάδους¹⁴ της ελληνικής οικονομίας, λαμβάνοντας κρατική ενίσχυση για τον μήνα Απρίλιο.

Ωστόσο, η Χημική Βιομηχανία στην Ελλάδα ανέλαβε σημαντικές πρωτοβουλίες¹⁵ για την καταπολέμηση της πανδημίας. Τέτοιες πρωτοβουλίες ήταν, μεταξύ άλλων, η υποστήριξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων για συνέχιση της εκπαίδευσης στο σπίτι μέσω τεχνολογικών εφαρμογών και η συμμετοχή στο ταμείο αλληλεγγύης, το οποίο δημιουργήθηκε από τη βελγική εταιρία παραγωγής χημικών «Solvay», για παροχή (οικονομικής) στήριξης σε εργαζόμενους και άτομα που αντιμετώπισαν δυσκολίες λόγω της πανδημίας και προσφορά πλεονασματικών κεφαλαίων σε φιλανθρωπικούς και ερευνητικούς οργανισμούς COVID-19.

Διάγραμμα 7.1: Δείκτης δραστηριότητας χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης



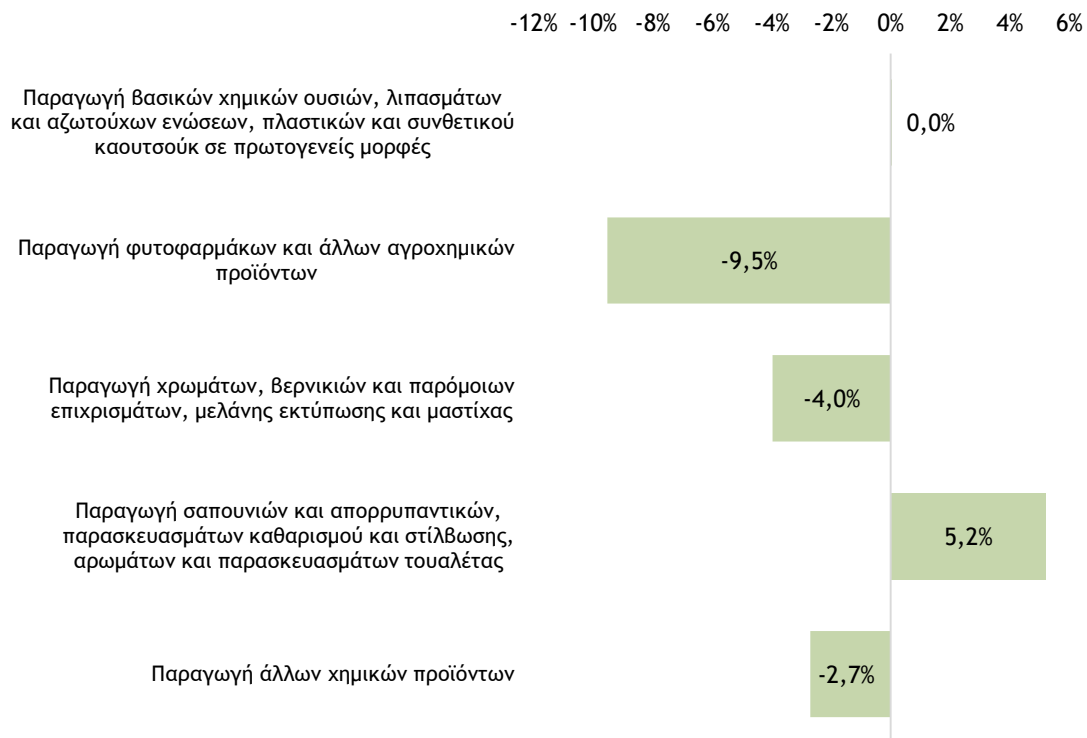
Πηγή: Eurostat **Σημ.:** Τα στοιχεία κάθε έτους είναι εποχικά εξομαλυμένα και αντανακλούν τον μέσο όρο 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου.

¹³ <https://cefic.org/media-corner/newsroom/how-chemistry-can-and-has-been-fighting-covid-19/>

¹⁴ Ειδικότερα, οι υπο-κλάδοι της χημικής βιομηχανίας που εντάχθηκαν στους ΚΑΔ είναι η Παραγωγή βιομηχανικών αερίων, Παραγωγή χρωστικών υλών, Παραγωγή άλλων ανόργανων βασικών χημικών ουσιών, Παραγωγή άλλων οργανικών βασικών χημικών ουσιών, Παραγωγή λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων, Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές, Παραγωγή συνθετικού ελαστικού σε πρωτογενείς μορφές, Παραγωγή παρασιτοκτόνων και άλλων αγροχημικών προϊόντων, Παραγωγή σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης, Παραγωγή διαφόρων τύπων κόλλας, Παραγωγή άλλων χημικών προϊόντων και Παραγωγή μη φυσικών ινών.

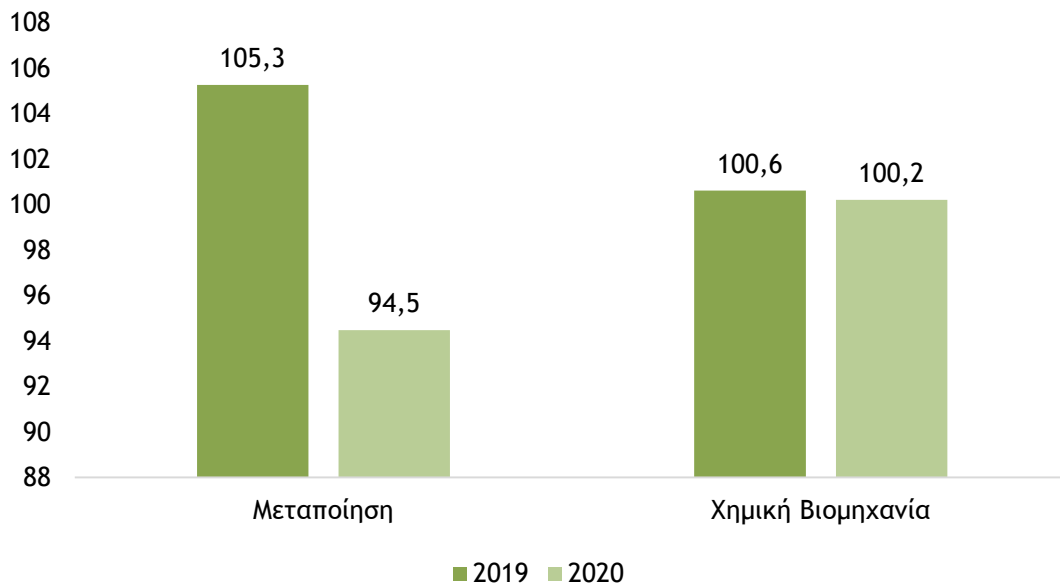
¹⁵ <https://cefic.org/our-industry/our-industrys-response-to-covid-19/>

Διάγραμμα 7.2: Μεταβολή δείκτη δραστηριότητας ανά υπο-κλάδο χημικής βιομηχανίας 2019-2020

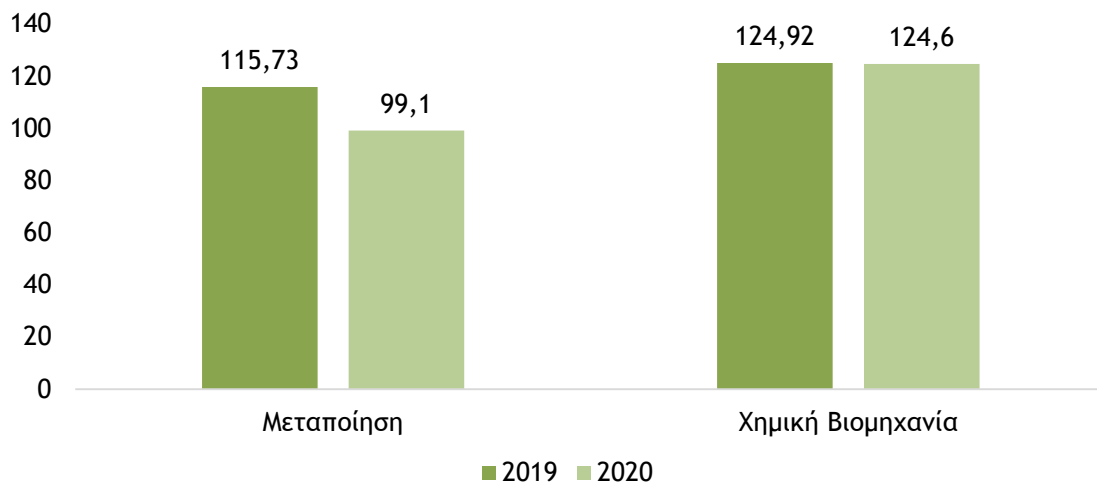


Πηγή: Eurostat **Σημ.:** Τα στοιχεία είναι εποχικά εξομαλυμένα και αντανακλούν τη μεταβολή του μέσου όρου 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου 2019-2020.

- Ο δείκτης οικονομικής δραστηριότητας στη χημική βιομηχανία παρουσίασε οριακή αύξηση κατά 0,2%, ειδικότερα το επτάμηνο του 2020 έφτασε 123,2 από 123,0 την ίδια περίοδο του προηγούμενου έτους. Αντίθετα, η πτώση στη δραστηριότητα της Μεταποίησης ήταν σημαντική, καθώς ο όγκος παραγωγής μειώθηκε κατά 2,4%.
- Από τους υπο-κλάδους της χημικής βιομηχανίας, η παραγωγή φυτοφαρμάκων και άλλων αγροχημικών προϊόντων έχει υποστεί την υψηλότερη μείωση (-9,5%) συγκριτικά με το αντίστοιχο επτάμηνο του 2019. Ο μόνος υπο-κλάδος που σημείωσε αύξηση την εν λόγω περίοδο του 2020 σε σχέση με το 2019 είναι εκείνος με την παραγωγή σαπουνιών και απορρυπαντικών, ο οποίος αύξησε την παραγωγή του κατά 5,2%.

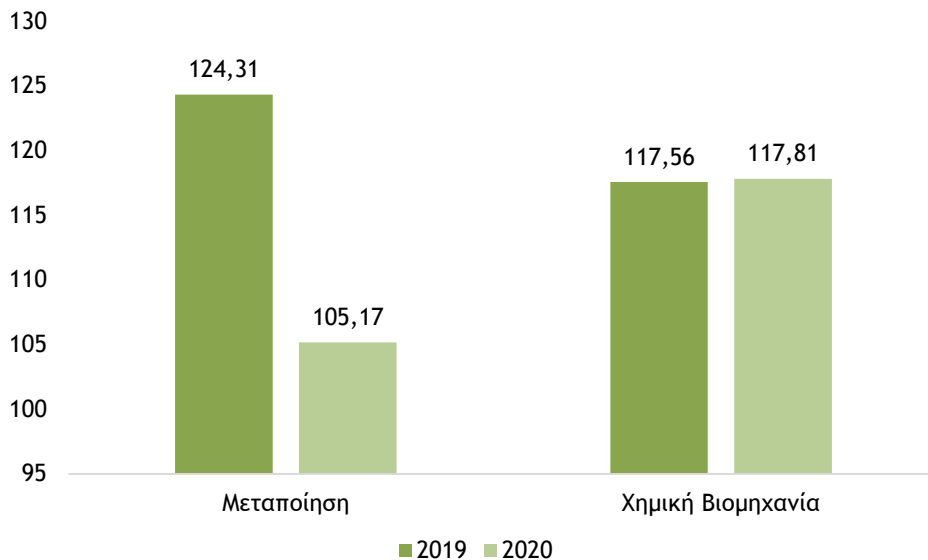
Διάγραμμα 7.3: Δείκτης τιμών παραγωγού χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης (σύνολο αγοράς)

Πηγή: Eurostat. **Σημ.:** Τα στοιχεία κάθε έτους αντανακλούν τον μέσο όρο 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου.

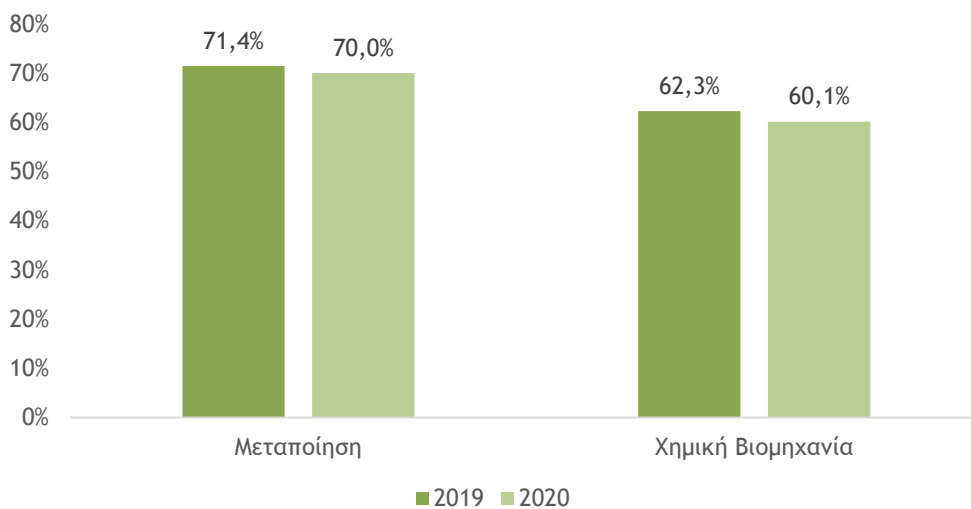
Διάγραμμα 7.4: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης (σύνολο αγοράς)

Πηγή: Eurostat, ΕΛΣΤΑΤ **Σημ.:** Τα στοιχεία κάθε έτους αντανακλούν τον μέσο όρο 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου.

- Οι τιμές παραγωγού στη χημική βιομηχανία μειώθηκαν οριακά κατά 0,2%, σε αντίθεση με το σύνολο της μεταποίησης, όπου η πτώση έφτασε το 10,2% σε σχέση με το 2019.
- Ο κύκλος εργασιών της χημικής βιομηχανίας μειώθηκε κατά 0,2%, σε αντίθεση με τη Μεταποίηση όπου η πτώση ήταν ισχυρότερη (-14,4%).

Διάγραμμα 7.5: Δείκτης κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης στο εξωτερικό

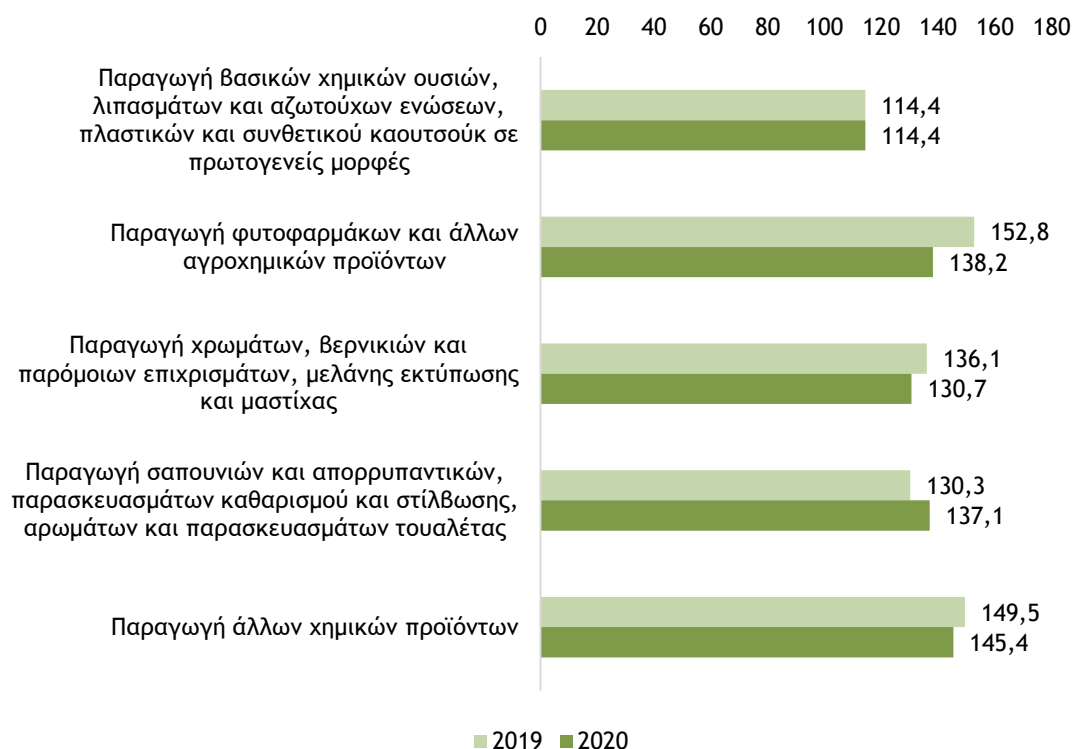
Πηγή: Eurostat, ΕΛΣΤΑΤ Σημ.: Τα στοιχεία κάθε έτους αντανakλούν τον μέσο όρο 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου.

Διάγραμμα 7.6: Δυναμικότητα χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης

Πηγή: Eurostat. **Σημ.:** Τα στοιχεία κάθε έτους αντανakλούν τον μέσο όρο του των τριών πρώτων τριμήνων.

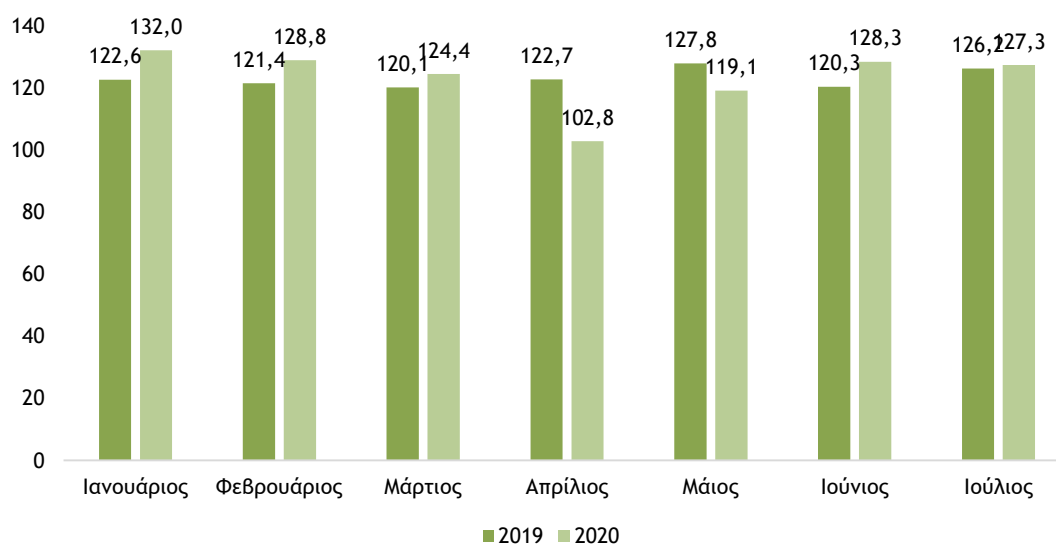
- Στο επτάμηνο του 2020, οι εξαγωγές της χημικής βιομηχανίας αυξήθηκαν οριακά (0,2%) σε σύγκριση με το αντίστοιχο διάστημα του 2019 εξαιτίας της αυξημένης ζήτησης υγειονομικού υλικού και ιατρικού εξοπλισμού σε παγκόσμιο επίπεδο. Αντίθετα, η εξαγωγική δραστηριότητα της Μεταποίησης περιορίστηκε το επτάμηνο του 2020 κατά 15,4% συγκριτικά με ένα έτος πριν.
- Ο βαθμός χρησιμοποίησης της δυναμικότητας στη χημική βιομηχανία μειώθηκε κατά 2,2 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με πέρυσι, ενώ στη Μεταποίηση περιορίστηκε κατά 1,4 ποσοστιαίες μονάδες.

Διάγραμμα 7.7: Δείκτης δραστηριότητας ανά υποκλάδο χημικής βιομηχανίας



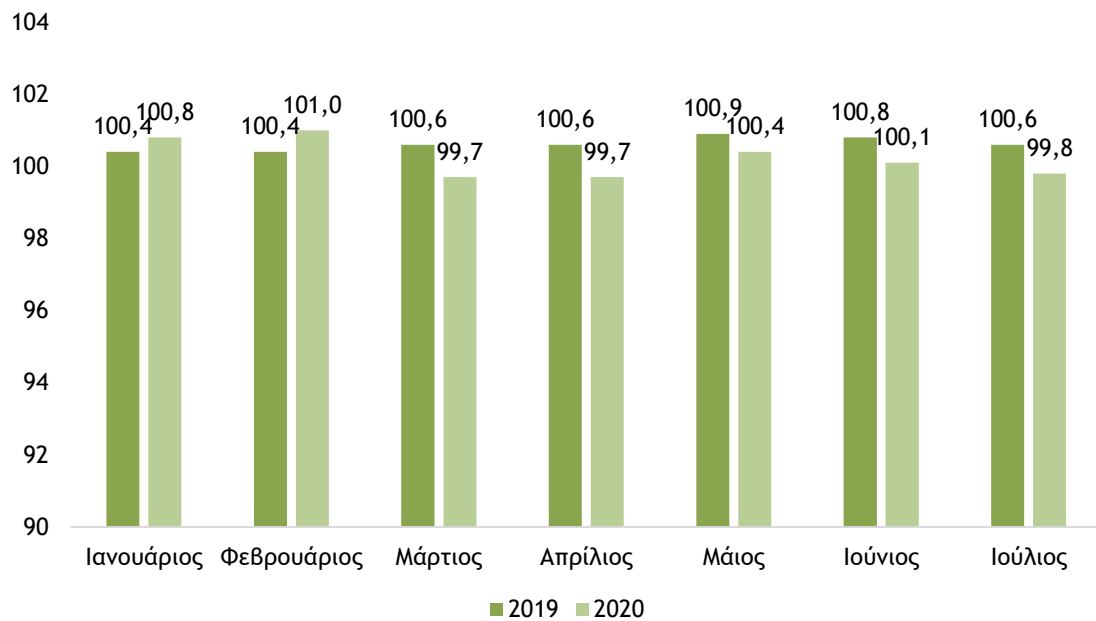
Πηγή: Eurostat. **Σημ.:** Τα στοιχεία είναι εποχικά εξομαλυμένα και αντανακλούν τον μέσο όρο 7μήνου Ιανουαρίου-Ιουλίου.

Διάγραμμα 7.8: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη δραστηριότητα χημικής βιομηχανίας



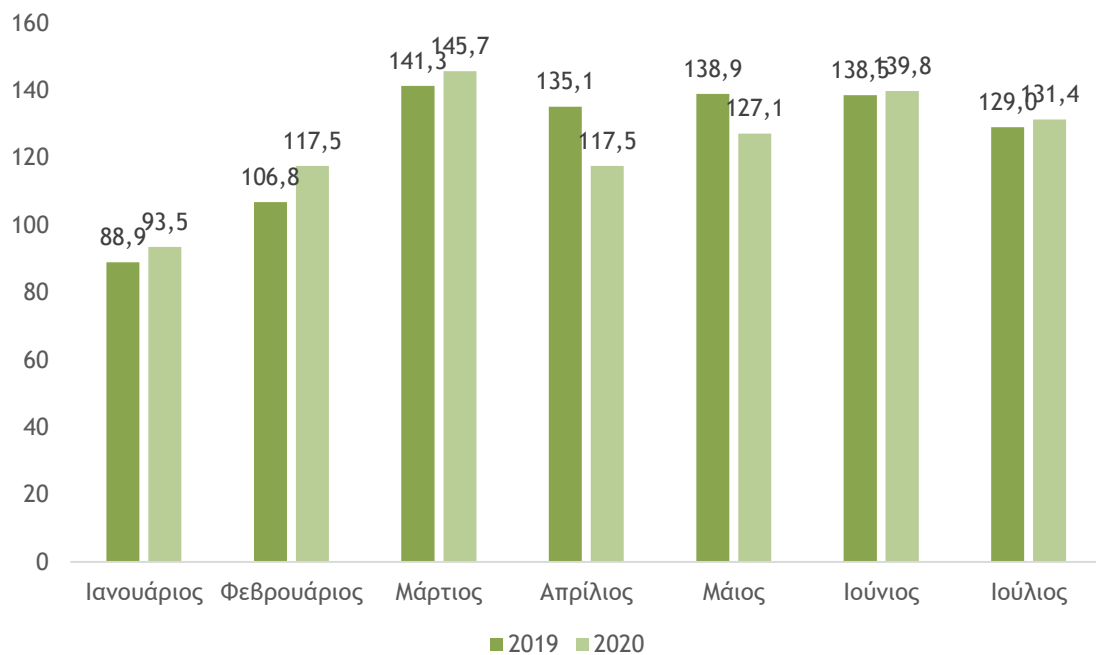
Πηγή: Eurostat. **Σημ.:** Τα στοιχεία είναι εποχικά εξομαλυμένα.

Διάγραμμα 7.9: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη τιμών παραγωγού χημικής βιομηχανίας (σύνολο αγοράς)



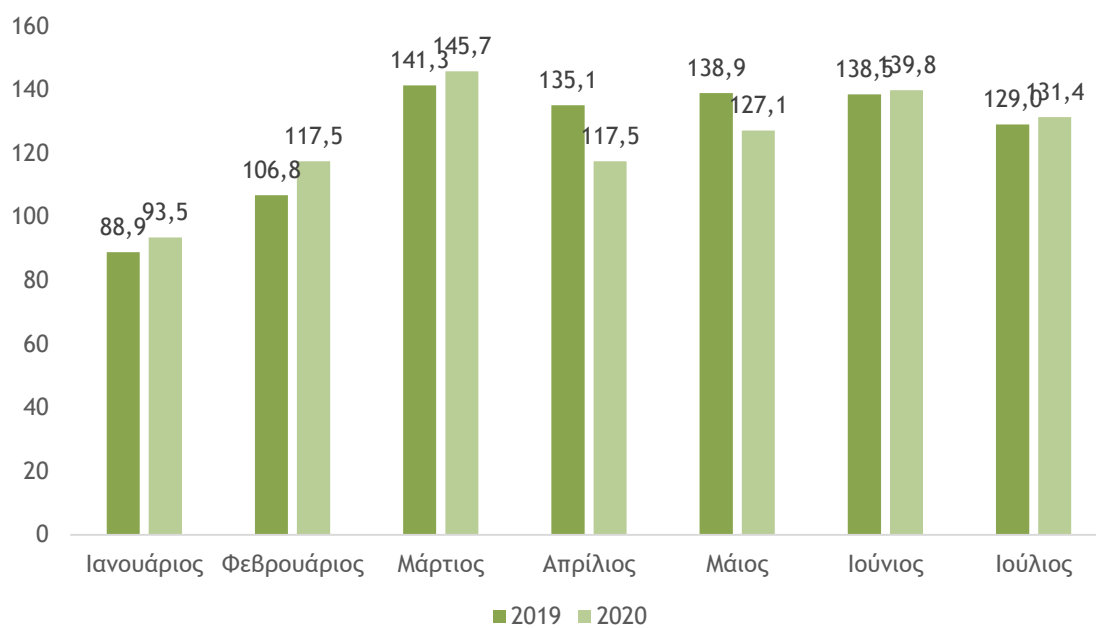
Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 7.10: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας (σύνολο αγοράς)



Πηγή: Eurostat, ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 7.11: Μηνιαία εξέλιξη δείκτη κύκλου εργασιών χημικής βιομηχανίας στο εξωτερικό



Πηγή: Eurostat, ΕΛΣΤΑΤ.

Διάγραμμα 7.12: Εξέλιξη χρησιμοποίησης δυναμικότητας χημικής βιομηχανίας και μεταποίησης



Πηγή: Eurostat

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χημική βιομηχανία έχει ιδιαίτερα σημαντική παρουσία στην ελληνική οικονομία

Η παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων στην Ελλάδα είναι μια σημαντική βιομηχανική δραστηριότητα, με εξειδίκευση σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς χημικών υλών και προϊόντων.

Τα χημικά προϊόντα έχουν υψηλό τεχνολογικό περιεχόμενο, καθώς ενσωματώνουν συσσωρευμένη γνώση και καινοτομίες, προσφέροντας λύσεις σε πλήθος εφαρμογών και τομέων ειδικού ενδιαφέροντος για τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας, όπως η Μεταποίηση, ο αγροτικός τομέας και οι τομείς των κτηρίων και της ενεργειακής εξοικονόμησης.

Η παραγωγή και διάθεση χημικών προϊόντων επιτρέπει την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και προϊόντων με υψηλή αξία για τους καταναλωτές, διευκολύνει την καινοτομία και ενισχύει τη συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας.

Η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα και οι συνδεδεμένες με αυτή δραστηριότητες (εμπόριο χημικών προϊόντων, υπηρεσίες διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας χημικών, συμβουλευτικές υπηρεσίες και κέντρα βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στον τομέα των χημικών) συμβάλουν στη μεγέθυνση της ελληνικής οικονομίας, μέσω:

- ✓ της παραγωγής διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών υψηλής προστιθέμενης αξίας
- ✓ της προσέλκυσης επενδύσεων
- ✓ της στήριξης στρατηγικών τομέων της ελληνικής οικονομίας, όπως ο αγροτικός τομέας και ο τουρισμός
- ✓ της διατήρησης και επαύξησης εξειδικευμένων θέσεων εργασίας

Ταυτόχρονα, οι δραστηριότητες της χημικής βιομηχανίας παρουσιάζουν ισχυρά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα που αντανakλώνται στο ΑΕΠ, τις θέσεις εργασίας και τα δημόσια έσοδα που άμεσα και έμμεσα δημιουργούνται από αυτές.

Η εξωστρέφεια, η υψηλότερη παραγωγικότητα εργασίας και τα καλύτερα επίπεδα αμοιβών σε σχέση με τη μέση μεταποιητική επιχείρηση στην Ελλάδα, την κατατάσσουν στους κλάδους που μπορούν να υπηρετήσουν ένα νέο αναπτυξιακό πρότυπο για την Ελλάδα.

Η χημική βιομηχανία στην Ελλάδα είχε απώλειες στη διάρκεια των τελευταίων ετών, αλλά κατάφερε, σε μια δύσκολη περίοδο για την ελληνική οικονομία, να ανακάμψει δυναμικά, κυρίως με την ισχυρή ανάπτυξη των εξαγωγών της, μέσω των οποίων άμβλυσε τις επιπτώσεις των απωλειών στην εγχώρια αγορά.

Στη διάρκεια της υγειονομικής κρίσης από τις αρχές του 2020, έγινε ευρύτερα κατανοητή η σημασία της χημικής βιομηχανίας για την αποτελεσματική αντιμετώπισή της. Ως αποτέλεσμα, σε ένα περιβάλλον πρωτοφανούς ύφεσης, επιμέρους τομείς της χημικής βιομηχανίας παρουσίασαν σημαντική ανάπτυξη.

Παράγοντες που θα οδηγήσουν στην περαιτέρω δυναμική ανάπτυξη της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα τα επόμενα χρόνια

- ✓ Στενή συνεργασία της χημικής βιομηχανίας με τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα στον τομέα των χημικών.
- ✓ Επενδύσεις σε R&D και στην ανάπτυξη καινοτομιών.
- ✓ Προσέλκυση εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού.
- ✓ Βελτίωση του επιπέδου των υποδομών, όπως λιμάνια, και δίκτυο οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών και γενικότερα αποδοτικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας χημικών, η οποία επηρεάζει σημαντικά τις εξαγωγικές επιδόσεις και την πρόσβαση της χημικής βιομηχανίας σε πρώτες ύλες.
- ✓ Ανάπτυξη, όπου είναι εφικτό, συστάδων επιχειρήσεων (clusters) και χημικών πάρκων.
- ✓ Ενίσχυση αλληλεπίδρασης με άλλες βιομηχανίες και ανάπτυξη στενών σχέσεων με τους πελάτες
- ✓ Αξιοποίηση γεωγραφικής θέσης σε συνδυασμό με την ποιότητα των υποδομών.
- ✓ Παροχή φορολογικών κινήτρων για την προσέλκυση επενδύσεων, επιστημόνων και την ενίσχυση της έρευνας.